Bd. XCV. Nr. 4. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 4. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Botany of the Faeröes based upon Danish Investigations. Part II illustrated with 2 plates (XI and XII) and 100 figures in the text. (Published by the aid of the Carlsberg Fund.) Copenhagen. Det Nordiske Forlag 1903. [Title, index. p. 339—681. 1 map.] 8°.

This volume contains:

F. Børgesen: Marine Algae; p. 339—532; separate copy published nov. 1902.

E. Østrup: Diatoms from the Marine Algae of the Faeröes; p. 553—557; march 1903.

C. H. Ostenfeld: Phytoplankton from the sea around the Faeröes; p. 558—612; febr. 1903.

F. Børgesen and **C. H. Ostenfeld:** Phytoplankton of the lakes of the Faeröes: p. 613—624; aug. 1903.

H. Dahlstedt: The *Hieracia* from the Faeröes; p. 625—659; aug. 1903.

Eug. Warming: The History of the Flora of the Faeröes; p. 660—681; sept. 1903.

Abstracts of those papers are or will be given in the „Bot. Centralbl." under the names of the different authors. A third volume will contain several papers on the Vegetation of Land and Sea and will presumably be ready for publication in a year or two.

M. P. Porsild.

Pitard, Caractères anatomiques généraux des *Ternstroemiacées.* (Act. de la Soc. Lin. de Bordeaux. 6e série. T. VII. p. LXXI.)

Les poils sont rares sur les diverses parties de l'appareil végétatif; ils sont simples, aciculaires et unicellulés, isolés les

uns des autres, sauf chez *Lacathea pubescens* et *Gordonia lasianthus* où ils sont en bouquets.

Les sclérites sont abondants dans la tige, le pétiole et le limbe. La structure du bois présente une grande constance; les vaisseaux y sont étroits et les rayons médullaires d'une abondance extrême. Le phellogène se produit dans l'endoderme chez les *Ternstroemiées* et dans le péricycle chez les *Thées*.

Le pétiole ne possède ordinairement qu'un seul faisceau qui est en forme d'U. ou de croissant très ouvert; chez *Freziera reticulata* il y en a trois.

Les caractères des sous-tribus peuvent être tirés de l'étude du parenchyme cortical, de la durée du rhytidome cortical, de la région paralibérienne, des éléments prosenchymateux du liber, du parenchyme médullaire et de la structure du testa dans la graine. Tison (Caen).

Blanchard, Norman, On Inheritance (Grandparent and Offspring) in Thoroughbred Racehorses. (Biometrika. Vol. I. p. 361. 1902.)

The coefficients of correlation are here found between colts and their fraternal and maternal grandams and between fillies and their fraternal and maternal grandams, and a table is given of those results together with those found by Pearson and Branley-Moore, and the corresponding results for Eye-Colour in Man are placed alongside of them for comparison.

From this table it is obvious that the mean result for Man is substantially in agreement with that for horses — the grandparental correlation being about 3; the correlation tables are given in full. A. L. Pearson.

Bugnion, E., Observation relative à un cas de mimétisme *(Blepharis mendica)*. (Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. 4e Ser. Vol. XXXIX. No. 147. 1903.)

Description et photographie sur le vivant d'une nymphe ♀ de *Blepharis mendica* Fab., insecte *Orthoptère* de la famille des *Mantides* (sous-fam. *Empusidae*) observée à Biskra en Algérie le 15 janv. 1903 sur *Thymelaea (Passerina) microphylla*.

B. mendica présente une coloration verte avec un mélange de taches blanches tout à fait semblable à celle de *Passerina*. L'insecte porte en outre sur les bords de l'abdomen, ainsi que sur les cuisses médianes et postérieures des expansions membraneuses qui rappellent exactement les petites feuilles rondes de la plante qu'il affectionne. Le mimétisme est si parfait que même prévenu on a peine à découvrir le *Mantide*. Et pourtant l'individu observé ne mesurait pas moins de $4^1/_2$ cm. de longueur sans compter les pattes. Reste a chercher si la distribution géographique de *B. mendica* (Egypte, Nubie, Choa, Algérie, Tunisie, Canaries et Syrie) correspond exactement à celle de *Passerina microphylla*. A. Giard.

Lee, Alice, On Inheritance (Great-grandparents and Great-great-grandparents and Offspring) in Thoroughbred Racehorses. (Biometrika. Vol. II. p. 231. 1903.

The great-grandparental and great-great-grandparental correlations are worked out from Mr. Blanchard's tables, the offspring of both sexes being taken together.

The coefficient of correlation for great-grandparents and offspring was found to be = 19 γ that for great-great-grandparents and offspring = 15. The paper concludes with the two correlation tables. It is shewn that the decreasing influence of ancestry approximates to a geometrical series of first term $^1/_2$ and common difference $^2/_3$. A. L. Pearson.

Léveillé, [H.], Nouveaux hybrides. (Bull. Acad. intern. de Géogr. botanique. XII. 1903. p. 554.)

L'*Epilobium Mouillefarinei* est un nouvel hybride, *E. roseum* × *E. trigonum*, recueilli dans les Alpes du Dauphiné. C. Flahault.

Bolochonzew, Beobachtungen über das Phytoplankton der Wolga im Sommer des Jahres 1902. [Mit Tabellen der Periodicität und einer Tafel.] (Sep.-Abdr. Jahrbuch d. Biolog. Wolga-Station. Ssaratow 1903.)

Es theilt sich die Arbeit in drei Kapitel. Im ersten giebt Verf. ein Verzeichniss der von ihm gefundenen Planktonorganismen, die er in drei Kategorien vertheilt: 1. Die echtplanktonischen Organismen, die vorwiegend zum Leben in suspendirtem Zustande angepasst sind. Hierher gehören: *Clathrocystis aeruginosa* Henf., *Microcystis* sp., *Tetrapedia emarginata* Schröd., *Anabaena flos aquae* Breb., *An. spiroides* Klebahn, *An. macrospora* Kleb. var. *crassa* Kleb., *Aphanizemenon flos aquae* Ralfs., *Asterionella formosa* Kg., *Ast. formosa* v. *Ralfsii* N. H., *Ast. formosa* v. *gracillima* Grun., *Fragillaria crotonensis* Kitton, *Frag. capucina* Desmoz., *Frag. virescens* Ralfs, *Fr. mutabilis* Grun., *Synedra Ulna* Ehrb. v. *aetinastroides* Lemm., *Syn. acus* Grun. v. *delicatissima* Grun., *Tabellaria fenestrata* Kg. v. *asterionelloides* Grun., *Diatoma elongatum* Ag. v. *tenue* V. H., *Melosira distans* Kg., *Melos. crenulata* Kg., *Mel. granulata* Ralfs, *Mel. granulata* var. *curvata* Grun., *Cyclotelea comta* Kg. var. *radiosa* Grun., *Stephanodiscus Hantzschianus* Grun., *Attheza Zachariasi* Brun., *Nitzschia acicularis* W. Sm., *Surirella spiralis* Kg., *Staurastrum gracile* Ralfs, *Staurastrum paradoxum* Meyen, *St. paradoxum* var. *chaetoceras* Schröd., *Volvox glabator* Ehrb., *Volv. minor* Stein., *Pandorina morum* Bonz., *Eudorina elegans* Ehrb., *Gonium pectorale* O. F. M., *Chlamydomonas monadina* Stein., *Chl. Reinhardi* Doug., *Chl. globulosa* Perby, *Pteromonas alata* Seligo, *Pterom.* spec., *Tetraspora gelatinosa* Desv., *Botryococcus Braunii* Kg., *Scenedesmus denticulatus* Lagh., *Scen. arcuatus* Lemm., *Scen. Opoliensis* Richt. var. *carinatus* Lemm., *Pediastrum Boryanum* Menegh., *Ped. duplex* Meyen, *Ped. duplex* var. *clathratum* A. Br., *Ped. duplex* var. *asterum* A. Br., *Polyedrium* sp., *Tetraëdron limneticum* Borge, *Ophiocytium capitatum* Wolle, *Oocystis lacustris* Chod., *Crucigenia triangularis* Chod., *Crucigenia rectangularis* Naeg., *Cruc. Lanterherni* Schmidle, *Actinastrum Hantzschii* Lagh., *Act. Hantz.* v. *fluviatilis* Schröd., *Schröderia setigera* Lemm., *Acanthococcus hirtus* Remsch., *Acanthosphaera Zachariasi* Lemm., *Richteriella botryoides* Lemm., *Richt. botryoides* var. *fenestrata* Schröd., *Cohniella staurageniae-*

forme Schr., *Chodatella ciliata* Lemm., *Chod. longiseta* Chod., *Golenkinia radiata* Chod., *Golenkinia armata* Lemm., *Golenk. punctifera* n. sp., *Lagerheimia genevense* Chod., *Lagerh. wratislariense* Schr., *Lagerh. Marssonii* Lemm., *Dinobryon sertularia* Ehrh., *Dinobr. divergens* Lmh., *Dinob. stipitatum* Stein., *Dinob. spirale* Iwanoff, *Mallomonas acaroides* Perhz., *Mallom. caudata* Iwan., *Mallom. producta* Iwan., *Mallom. coronata* nov. sp., *Synura uvella* Ehrb., *Ceratium hirundinella* O. F. M. var. *furcoides* Iwander, v. *obesa* Zach. var. *varica* Zach., *Peridinium tabulatum* Clap. et Lachm., *Perid. quadridens* Stein., *Glenodinium pulvisculus* Stein., *Glenod. acutum* Aps., *Gymnodinium* sp.

2. Grundplanktonische Organismen, die am häufigsten in der Grund- oder litoralen Flora vorkommen, befinden sich auch im Plankton.

Hierher gehören: *Merismopedia glauca* Naeg., *Merism. elegans* A. Br., *Synedra Ulna* Ehrb., *Syn. Ulna* var. *longissima* W. Sm., *Tabellaria flocculosa* Kg., *Tab. fenestrata* Kg., *Diatoma vulgare* Bory, *Melosira varians* Ag., *Cyclotella comta* Kg., *Cyc. operculata* Kg., *Nitzschia sigmoidea* W. Sm., *Nitz. vermicularis* Grun., *Nitz. Sigma* W. Sm., *Nitz. linearis* W. Sm., *Nitzschia* sp., *Cymatopleura solea* W. Sm., *Cym. contracta* nov. sp., *Cym. elliptica* W. Sm. var. *hibernica* V. H., *Surirella splendida* Kg., *Sur. biseriata* Breb., *Sur. biseriata* var. *linearis* V. H., *Sur. ovalis* Breb., *Sur. ovalis* var. *angusta* V. H., *Sur. ovalis* var. *pinnata* V. H., *Navicula cryptocephala* Kg., *Dictyosphaerium pulchellum* Wood, *Dict. Ehrenbergianum* Naeg., *Scenedesmus obliquus* Kg., *Scen. quadricanda* Breb, *Scen. quadricanda* var. *abundans* Kirch., *Scen. hystrix* Lagh., *Scen. Hystrix* v. *echinulatus* Chod., *Coelastrum sphaericum* Naeg., *Coel. microporum* Naeg., *Pediastrum Boryanum* Men. var. *genuinum* Kirch, var. *granulatum* Malch., *Ped. tetras* Ralfs, *Ped. biradiatum* Meyen, *Ped. simplex* Meyen var. *clathratum* Lemm., *Polyedrium caudatum* Lag., *Pol. hastatum* Reinsch, *Pol. hostatum* var. *cruciatum* Chod., *Selenastrum bibraianum* Reinsch, *Kirchneriella lunata* Schmidle, *Rhaphidium polymorphum* Fres., *Rhaphid. Braunii* Naeg., *Eremosphaera viridis* De By., *Spirogyra* sp., *Closterium acerasum* Ehrb., *Clast. moniliferum* Ehrb., *Clost. Dianae* Ehrb., *Clost. Kützingii* Breb., *Staurastrum echinatum* Breb. var. *Pecten* Rabh., *Cosmarium Botrytis* Menegh., *Cercomonas ternu* Stein., *Euglena viridis* Ehrbg., *Eugl. oxyuris* Schmarda, *Eugl. tripteris* Kl, *Eugl. Acus* Ehrbg., *Eugl. gracilis* Klebs, *Eugl. deses* Ehrbg., *Phacus pleuronatis* Duj., *Phac. longicauda* Duj., *Phac. pyrum* Stein., *Phac. alata* Kl, *Lepocinclis* Perty., *Trachelomonas volvocina* Ehrbg., *Trach. lagenella* Stein., *Trach. hispida* Stein., *Trach. acuminata* Stein., *Trach.* species, *Cryptomonas erosa* Ehrbg.

3. Zufällig planktonische Organismen, d. h. diejenigen, welche eigentlich der Grund- oder der littoralen Flora angehören, kommen im Plankton nur zufälligerweise vor, indem sie durch Wellen- oder Wasserströmung mitgebracht werden. Früher oder später sinken sie auf den Grund nieder.

Hierher gehören: *Oscillatoria tenuis* Ag. var. *natans* Grun., *Melosira arenaria* Moore, *Fragillaria construens* Grun. var. *binodis* Grun., *Amphora ovalis* Kg., *Amp. ovalis* var. *affinis* Kg., *Amp. ovalis* var. *Pediculus* Kg., *Navicula amphishaena* Bony., *Nav. Bacillum* Ehrbg., *Nav. limosa* Kg. var. *gibberula* V. H., *Nav. Iridis* Ehrbg. var. *amphirhynchus* Ehrbg., *Nav. humilis* Dox., *Nav. cuspidata* Kg., *Pinnularia viridis* W. Sm., *Pinn. oblonga* Rabh., *Stauroneis Phoenicenteron* Ehrb., *Cymbella gastroides* Kg., *Cym. Ehrenbergii* Kg., *Cymbella* sp., *Pleurosigma attenuatum* W. Sm., *Pleurosigma acuminatum* Grun., *Epithemia turgida* Kg., *Epith. gibba* Kg., *Hantzschia amphioxys* Grun., *Staurastrum Zachariasi* Schröd., *Cosmarium crenatum* Ralfs, *Cosm. margaritiferum* Menegh., *Coccomonas orbicularis* Stein., *Scenedesmus obtusus* Meyen, *Polyedrium regulare* Chod., *Pol. muticum* A. Br., *Pol. reticulatum* Reinsch., *Pol. spinulosum* Schmidl., *Microspora* spec., *Conferva* sp., *Anthophysa vegetans* Bühne, *Peranema trichopterum* Stein., *Anisonema acinus* Dry., *Gymnodinium palustre* Schill., *G. pulvisculus* Klebs.

4. Passiv planktonische Organismen, die an andere Planktonorganismen sich befestigen.

Codonosiga Botrytis Ehrb. (auf *Melosira*-Fäden), *Diplosiga socialis* Frenzel (auf *Asterionella*), *Colacium vesiculosum* Ehrbg. (auf *Anurea teela*).

Verf. richtet seine Aufmerksamkeit weiter auf zwei Wasserbassins — die offene Wolga und eine Bucht, die während des niedrigen Wasserstandes fast vollständig von der Wolga abgetrennt bleibt. Im Anfang war kein Unterschied zwischen den Planktonorganismen der beiden Bassins zu bemerken, später aber, nach der Abtrennung der Bucht, bekam sie ein anderes Plankton als die offene Wolga.

Das Plankton der Bucht verlor allmählich seine *Diatamaceen* und *Cyanophyceen*, während die *Crustaceen* und *Flagellaten* sich sehr vermehrt haben. Das Plankton bestand zuletzt aus verschiedenen Arten von *Melosira*, einzelnen Exemplaren von *Asterionella* und wenigen anderen *Diatomeen;* von den *Cyanophyceen* blieb nur *Clathrocystis aeruginosa*, die Grünalgen waren auch schwach vertreten, und die Hauptmasse des Planktons wurde von *Flagellaten (Volvax* und *Dinobryon)* ausgebildet.

In der offenen Wolga herrschte zuerst *Asterionella*, so dass man das Plankton als *Asterionella*-Plankton bezeichnen konnte. Dann nahmen *Melosira distans* × *crenulata* die Oberhand, während später *Asterionella* und *Melosira* sich zusammenfanden. In diesen Hauptformen vereinigten sich andere *Diatomeen: Diatoma elongatum* var. *tenue*, *Synedra acus* var. *delicatissima*, *Fragillaria-* und *Cyclotella*-Arten, *Atheya Zachariasi* und andere; man konnte also das Wolga-Plankton als *Diatomeen*-Plankton bezeichnen.

Das zweite Kapitel stellt einen systematischen Theil dar, in dem die geographische Vertheilung (nach Litteratur-Angaben und eigenen Untersuchungen) der phenologischen Planktonbeobachtungen im Sommer 1902 und die Beschreibungen neuer Arten mitgetheilt sind.

Es wurden folgende neue Arten beschrieben: *Golenkinia radiata*, die Zellen sind 17,4 μ lang, 15 μ breit; die Zellmembran ist punktirt und dicht mit Stacheln bedeckt die 12—14 μ lang sind und zu je einer aus einem Punkt der Membran herauswachsen. Die Zelle hat zwei Chromatophoren mit je einem Pyrenoid; es bleibt aber die Frage unentschieden, ob das normal ist, oder ob die Zelle sich in der Theilung befand.

Cymatopleura contracta ähnelt *C. Solea.* Von der Schale gesehen ist die Zelle bisquitenförmig und sehr in der Mitte verdünnt, während die Enden stark erweitert sind. Vom Gürtel gesehen ist *Cym. contracta* breiter als *C. Solea.* Es giebt 8—9 Randköstchen auf 10 μ; es sind auch 9 Querstreifen auf 10 μ vorhanden. Die wellige Oberfläche der Schale zeigt 4 bis 5 Krümmungen, die alle nach einer Seite hinbiegen, ausser der mittleren die nach verschiedenen Seiten gerichtet ist. Die Länge der Zellen beträgt 70—90 μ.

Mallomonas coronata, Körper länglich oval 20—45 μ lang. Die Hülse besteht aus Schuppen, die regelmässig in Reihen geordnet sind, ohne einander zu decken. Die erste Reihe besteht aus etwas verlängerten Schuppen, die in einen Schnabel zugespitzt sind und eine Art von Corona bilden (daher der Name). Sie sind 6 μ lang und treffen sich je vier, selten sieben bis acht in einer Hülse. Die Schuppen der anderen Reihe sind rundlich oval und 4,5 μ breit. Die Stacheln wachsen aus allen Schuppen ausser den der ersten Reihe heraus, biegen sich unter dem graden Winkel nach hinten und wachsen dann parallel an einander. Sie sind glatt, undurchsichtig und 18—35 μ lang. Die mittleren sind die grössten.

In dem dritten Kapitel vergleicht Verf. das Plankton der offenen Wolga mit demselben der schon abgetrennten Buchten und der Teiche. Den Unterschied dieser Planktone zeigt folgende Tabelle:

	Die Wolga.	Die Teiche.
Chlorophyceae	36,27 %	31,70 %
Bacillariaceae	31,86 „	18,27 „
Flagellata	20,60 „	18,26 „
Conjugatae	6,37 „	22,60 „
Schizophyceae	4,90 „	9,10 „

Die *Bacillariaceen* im Wolga-Plankton übertreffen nach der Zahl der Individuen alle anderen Organismen, was für Potamoplankton sehr charakteristisch ist. W. Arnoldi (Charkow).

Henkel, A., Zur Anatomie und Biologie der Meeresalgen *Cystoclonium purpurascens* (Huds) Kütz und *Chordaria flagelliformis* (Müll.) Ag. (Scripta Botanika. Lief. XX. S. Petersburg 1902.)

Die Hauptergebnisse dieser Arbeit sind folgende:

1. Der Bau von *C. purpurascens* und *Ch. flagelliformis* ist an die äusseren Bedingungen ihres Wohnorts angepasst und kann mit denselben variiren.

2. Beide Algen haben mechanisches, Assimilations-, und Leitungsgewebe. *Chordaria* (mit erhöhtem Stoffwechsel) hat dazu ein inneres Assimilationsgewebe, während bei *Cystoclonium* dieses Gewebe nicht zur Ausbildung kommt. Infolge des sehr langsamen Stoffwechsels hat *Cystoclonium* ein Speichergewebe, wo Nährstoffe reichlich abgelagert werden.

3. Das oben Gesagte lässt vermuthen, dass *Cystoclonium* eine zwei- oder mehrjährige Alge ist, während *Chordaria* eine einjährige zu sein pflegt.

4. Das Assimilationsgewebe beider Algen liegt an der Peripherie des Sprosses, während das mechanische und Leitungsgewebe sich im Centrum befinden.

5. Es besteht das mechanische Gewebe beider Algen aus typischen länglichen Zellen mit verdickten Wänden. Bei *Cystoclonium* haben die Zellen dieses Gewebes und die des Leitungsgewebes nicht nur einen gemeinsamen Ursprung, sondern sie gehen auch in einander über. Es geschieht bei *Chordaria* eine Sonderung dieser Gewebe sehr früh und später mischen sie sich nie.

6. Es kommt keine Centralhöhlung bei beiden Algen vor; sie wird bei *Chordaria* angelegt, aber sogleich mit Leitungshyphen angefüllt.

7. Die Leitungshyphen von *Chordaria* sind kürzer, mehr gekrümmt und mit dünneren Wänden als die von *Cystoclonium*.

8. Die Chromatophoren (Rhodoplasten) bei *Cystoclonium* bekommen eine schlangenartige Gestalt, was etwa auf eine pathologische Erscheinung hinweist.

9. Es werden die Stärkekörner bei *Cystoclonium* auf der Oberfläche der Rhodoplasten gebildet; sie sind gewöhnlich schalenförmig.

10. Es hat die Stärke bei *Cystoclonium* (vermutlich auch bei anderen *Florideen*) alle Eigenschaften der höheren Pflanzen, obgleich sie nicht immer die charakteristische Jodfärbung aufweist.

11. Fucosan, das erste sichtbare Product der Photosynthesis der braunen Algen, ist besonders leicht bei *Chordaria flagelliformis* zu untersuchen.

12. Da der Bau der Meeresalgen so complicirt ist, dass sie in dieser Beziehung den höheren Pflanzen sich nähern, so könnten sie anstatt *Thallophyta*, *Protocormophyta* genannt werden.

13. Beiden Algen wachsen mittelst Anlegung von Querwänden in ihrer Scheitelzelle, welche bei *Cystoclonium* parallel den drei divergirenden und einander zugeneigten Flächen angelegt werden; bei *Chordaria* aber werden sie der Basis parallel angelegt, während die folgenden senkrecht zur Basis stehen.

14. Die Bildung der Haare aus der Scheitelzelle geschieht auf andere Weise, als es bei Reinke abgebildet ist; die Haare haben anfänglich keine Köpfe und bilden ein ununterbrochenes Gewebe; erst später gehen die einzelnen Fäden unter der Wirkung des gegenseitigen Druckes auseinander.

15. Die chlorophylllosen Fäden von *Chordaria* dienen dieser Alge als Verteidigungsmittel gegen den Schlag an die Steine. Dieser Schlag wird an ein besonderes Innengewebe übergeben, das Verf. als Uebergangs- oder Elasticitätsgewebe bezeichnen will und welches den Schaden des Schlages vernichtet. Dieses Gewebe nimmt eine Zwischenstelle

zwischen dem Assimilations- und Leitungsgewebe ein. Zuweilen dienen als Vertheidigungsmittel die Epiphyten, besonders die *Diatomeen* aus der Gattung *Gomphonema.*

16. *Cystoclonium* ist an Epiphyten sehr arm, weil sein glatter und mit Pectinschicht bedeckter Körper als Befestigungsort wenig bequem ist. Nur einer einzigen Alge *(Streblonema?)* dient es als Wirthspflanze; es lebt diese Alge zuerst endophytisch und verliert allmählich sein Chlorophyll, indem sie Halbparasit wird.

17. Die beiden Algen befestigen sich meistens an Steinen; wenn sie sich an einer anderen Pflanze befinden, bilden sie keine Haustorien und leben immer selbständig durch eine Pectinschicht von der Wirthpflanze getrennt.

18. Der ganze Körper beider Algen bildet einen Komplex von Protoplasten, die, obgleich sie von Membranen umhüllt sind, mittelst protoplasmatischer Fäden mit einander in Verbindung stehen.

19. Der Zellkern beider Algen wird besser mophologisch, als durch Färbung entdeckt, da sein Chromatin schwer zu färben ist.

Der Verfasser beschliesst seine Untersuchungen mit zwei allgemeinen Hauptergebnissen, dass die Anpassung selbst im Kreise einer Art vorhanden sein kann, und dass sie nicht in einen gleichem Grade bei verschiedenen Formen vorkommen kann. W. Arnoldi (Charkow).

Butz, Geo. C., Crown Gall. (Annual Report of the Pennsylvania State College for 1901—1902. p. 406—412. 1 fig.)

A summary is made of the present knowledge of the crown gall disease in various fruit trees and shrubs. The results of experiments with the treatment of healthy apple trees in infected soil is given. Sulphur apparently has no value in preventing the disease. Copper sulphate apparently was a partial preventitive of infection when applied to the soil about the roots. Removing the galls did not check the disease even when the wound was covered with Bordeaux mixture. Hedgcock.

Dangeard, P. A., Sur le genre *Ascodesmis.* (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Paris, 5 octobre 1903.)

Chaque rosette d'asques de l'*Ascodesmis nigricans* provient de 6 à 10 paires de rameaux accouplés comme dans le genre *Gymnoascus.* Les rameaux de chaque paire proviennent de branches différentes comme chez le *Pyronema;* ils sont enroulés l'un sur l'autre en hélice et de calibres différents. Aucune communication ne s'établit entre eux. Le plus grêle (anthéridie) contient 3 ou 4 noyaux qui disparaissent sur place. Le plus gros en renferme 7 ou 8 au début. Une cloison en sépare au sommet un compartiment identique au trichogyne des *Monascus,* dont le contenu disparaît aussi. Le compartiment inférieur garde 4 ou 5 noyaux qui grossissent et qui, lors du bourgeonnement de l'ascogone, fournissent, après une ou plusieurs bipartitions, les noyaux copulateurs des asques.

Les gamétanges primitifs, dont l'ascogone et l'anthéridie sont les vestiges, ont transmis la fonction sexuelle, qu'ils n'accomplissent plus, à des gamètes extérieurs. Cette transformation, comme celle des sporanges en conidiophores, est une adaptation résultant du passage de la vie aquatique à la vie aérienne. Paul Vuillemin.

Delacroix, C., Sur la Jaunisse de la Betterave, maladie bactérienne. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 23 novembre 1903. p. 871—872.)

Prillieux et Delacroix avaient déjà signalé en 1898 (loc. cit. 8 août) la Jaunisse de la Betterave. La maladie s'est propagée

dans une grande partie de la France. Le *Bacillus tabificans* Delacr., qui la cause, se rencontre dans tous les organes de la plante, sauf dans les graines elles-mêmes. La nouvelle bactérie est aérobie; elle se développe bien sur gélose, bouillon de veau, jus de betterave peptonisé, mais pas sur les milieux gélatinés. Elle ne prend pas le grain. Elle est de forme ovale et mesure 1 μ 5 $\times$ 1 μ.

Les dégâts que produit la Jaunisse consistent dans la diminution de poids des racines et dans l'affaiblissement de leur teneur en sucre.

P. Hariot.

Dumont, Th., Infertilité et dépèrissement de l'Olivier; leurs causes et les moyens de les combattre. 1. brochure in 8°. 39 pages. Nyons, chez Bégou, 1903.

Les Oliviers ne produisent plus comme jadis. Leur infertilité et leur dépérissement ne sont pas imputables à l'apparition d'agents naturels inconnus aux époques antérieures, mais à des négligences de culture et à la destruction des Oiseaux qui favorisent la multiplication des Champignons et des Insectes nuisibles.

Parmi les Champignons, le plus redoutable est le *Cycloconium* dont le développement est en raison directe de l'humidité des lieux. Vient ensuite la fumagine associée au Kermès sur les Oliviers placés dans de mauvaises conditions hygiéniques.

Trois Insectes: le Neiroun *(Phloeotribus oleae)*, le Taragnon *(Hylesinus fraxini)* et le Barban *(Thrips)* creusent des galeries dans les rameaux, surtout aux basses altitudes et au voisinage des habitations. Les Teignes détruisent au printemps les jeunes pousses et les germes des fleurs. Enfin le Ver de l'Olive ou Mouche de l'Olive s'attaque aux fruits.

L'auteur donne des renseignements précis sur le développement de ces parasites et sur les procédés pratiques destinés à les détruire, à prévenir leurs invasions ou à y remédier. Paul Vuillemin.

Guilliermond, A., Contribution à l'étude de l'epiplasme des Ascomycètes et recherches sur les corpuscules metachromatiques des Champignons. (Annales mycologici. Bd. I. p. 201—215. Mit tab. VI und VII.)

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Herkunft (Entstehung) und physiologische Bedeutung der sogenannten metachromatischen Körperchen bei den Pilzen zu ermitteln. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass diese Körper stets in der Nähe des Kernes im Zustand der Granulirung entstehen, später dringen sie in die Vacuolen ein, nehmen an Grösse zu und verwandeln sich schliesslich in ansehnliche Kugeln. Bei *Ascobolus marginatus* scheint das die Vacuolen begrenzende Cytoplasma sich in Körnchen umzubilden, welche sich sodann dem Kern anlagern und zuerst blau, später rot färben. Niemals aber stammen diese Körper direkt aus der Chromatinsubstanz des Kernes.

Auch bei anderen Ascomyceten sind die genannten Körper häufig, z. B. bei *Amauroascus*, *Exoascus deformans*, *Taphrina aurea;* hingegen fehlen sie im Epiplasma anderer Ascomyceten, z. B. *Otidea leporina*, *Peziza vesiculosa*, wahrscheinlich auch *Tuber melanosporum;* diese letzteren enthalten statt dessen eine grosse Menge Oeltröpfchen, welche den erstgenannten Pilzen nicht zukommen. Wie bei den Hefen werden auch bei Ascomyceten die metachromatischen Körper von den Sporen absorbirt.

Weiterhin wird das Auftreten metachromatischer Körper bei *Sterigmatocystis nigra* (sowie bei *Penicillium glaucum* und *Aspergillus variabilis)* beschrieben. Auch eine nicht näher bestimmte *Dematium*-Art liess in den Gliedern innerhalb der Vacuolen zahlreiche metachromatischen Körper erkennen.

Endlich wurden ähnliche Gebilde (von analogen Eigenschaften) bei zahlreichen Algen *(Desmidiaceen, Diatomeen, Eugleneen, Cyanophyceen)* nachgewiesen.

Während von anderen Autoren die metachromatischen Körper als Degenerationsprodukte angesehen werden, neigt Verf. zu der Ansicht, denselben die Rolle von Reservestoffen oder unmittelbaren Nährstoffen zuzuschreiben, wofür besonders ihre Absorption durch die Sporen, sowie die Thatsache spricht, dass sie bei anderen Pilzen durch Oelpfröpfchen ersetzt sind. Neger (Eisenach).

Heinze, B., Einiges über Säurebildung durch Pilze, insbesondere auch über Essigsäure und Oxalsäurebildung durch *Aspergillus niger.* (Annales mycologici. Bd. I. p. 344—353. 1903.)

Im ersten Teil ein Sammelreferat, welches in Kürze den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über Säurebildung und Säurevergährung unter dem Einfluss von Hefen, *Mycoderma*-Arten (*M. cucumerina*) und Schimmelpilzen darlegt. Daran schliessen sich Erörterungen über die verschiedenen Versuchsergebnisse Wehmers und Emmerlings hinsichtlich der Fähigkeit des *Aspergillus niger,* aus verschiedenen Stoffen (besonders aus Eiweissstoffen und Aminosäuren) Oxalsäure zu bilden. Hier setzen die neuen Beobachtungen des Verf. ein. Derselbe fand gelegentlich einer Untersuchung, deren Endzweck war, die etwaige Assimilation des ungebundenen Luftstickstoffs durch Schimmelpilze zu prüfen, dass bei der einen Versuchsreihe, welche mit besonderer N-Nahrung angesetzt worden war, die sämtlichen verwendeten Schimmelpilze, nämlich *Phoma Betae, Penicillium glaucum, Mucor stolonifer* und *Aspergillus niger* eine mehr oder weniger starke Säurebildung hervorgerufen hatten. Auffallend stark war dieselbe in *Mucor-* und *Aspergillus*-Kulturen; besonders in letzteren konnte die Bildung von Oxalsäure und reichlichen Mengen Essigsäure nachgewiesen werden. Auffallend ist, dass bei geringem Stickstoffgehalt (10 mg. N auf 600 ccm.) ungefähr doppelt so viel Oxalsäure gebildet wurde als bei höherem N-Gehalt der Culturflüssigkeit (10 mg. N auf 200 ccm.). Neger (Eisenach).

Hennings, P., Die an Baumstämmen und Holz auftretenden theilweise parasitären heimischen Blätterschwämme. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. XIII. 1903. p. 198—205.)

Eine verdienstvolle Zusammenstellung. Die Kenntniss der Lebensweise an Bäumen auftretender Hutpilze ist zwar noch recht mangelhaft, in den allermeisten Fällen dürften indess die durch die betreffenden Pilze verursachten Krankheitserscheinungen als sekundärer Natur anzusehen sein. So lange der Baum noch lebt, entwickeln die betreffenden *Agaricineen* meist nur vegetatives Mycel; erst wenn der Baum abgestorben, resp. gefällt ist, bilden sie aus den stehen gebliebenen Baumstümpfen ihre Fruchtkörper. Aufgezählt und bezüglich ihres Vorkommens besprochen werden folgende Arten:

Lenzites saepiaria (Wulf.) und *L. abietina* Bull., beide dem Bauholz, sofern dasselbe in feuchtem Zustand ist, äusserst schädlich. *L. betulina* (L.) ruft Weissfäule hervor. *L. variegata* Fr. *Lentinus squamosus* (Schaeff.) = *L. lepideus* Fr. kiefernes Holzwerk theilweise hochgradig zerstörend. *L. conchatus* (Bull.) L., *(Panus) stypticus* (Bull.). *Paxillus acheruntius* (Humb.) = *P. pannoides* Fr. greift kieferne Balken und Dielenbretter an. *Psathyrella disseminata* (Pers.), *Psilocybe spadicea* (Schaeff.) wahrscheinlich den Wurzeln nachtheilig. *Hypholoma appendiculatum* (Bull.) vielleicht den Wurzeln schädlich. *H. fasciculare* (Huds.) soll schädlich auftreten können. *H. lateritium* (Schaeff.) wahrscheinlich gleichfalls baumschädlich. *Flammula alnicola* (Fr.) wahrscheinlich Wurzel-

parasit. *Pholiota squarrosa* (Müll.) den Obstbaumwurzeln äusserst schädlich und Weissfäule hervorrufend. *Ph. aurivella* (Batsch.) wahrscheinlich in gleicher Weise schädlich. *Ph. adiposa* (Fries) Weissfäule hervorrufend, soll den Tannen verderblich werden. *Ph. spectabilis* (Fries) wahrscheinlich Wurzelparasit. *Ph. destruens* (Brond.) sehr schädlicher Parasit der Pappeln, ruft Weissfäule hervor. *Ph. mutabilis* (Schaeff.), *Pluteus cervinus* (Schaeff.) nebst var. *rigens*. *Volvaria bombycina* (Schaeff.) jedenfalls schädlicher Stammparasit. *Pleurotus ostreatus* (Jaeg.) zweifellos gefährlicher Baumparasit. *Pl. salignus* (Pers.) wahrscheinlich ebenfalls sehr schädlich. *Pl. ulmarius* (Bull.) schädlich. *Pl. atrocoeruleus* Fr., *Pl. mitis* (Pers.), *Pl. corticatus*. *Collybia velutipes* (Curt.) anscheinend schädlich. *Tricholoma rutilans* wahrscheinlich Wurzelparasit. *Armillaria mucida* (Schrad.) jedenfalls parasitisch. *Ar. mellea* (Vahl) zweifellos die schädlichste und verbreitetste *Agaricinee*, nicht selten in Wäldern äusserst verheerend, auch an Dielen in Gebäuden zerstörend auftretend.

Laubert (Berlin).

Hennings, P., Ueber die an Bäumen wachsenden *Agaricineen* (Hedwigia. Bd. XLII. 1903. p. [233]—[240].)

Verf. zählt, gestützt auf eine reiche Erfahrung, die sämmtlichen *Agaricineen* auf, die er, auf Bäumen wachsend, beobachtet hat. Bei jeder Art giebt er die Wirthspflanzen an, auf denen er sie getroffen hat und beschreibt eingehender einzelne besonders interessante Fälle. Auch wird bei vielen Arten ihr Auftreten auf den Wirthspflanzen und die Art des Schadens, den sie hervorruft, namentlich ihre Einwirkung auf das Holz des befallenen Stammes kurz angegeben.

Die Beobachtungen des Verf. erstreckten sich namentlich auf das Areal von Berlin. Mit Ausschluss unwichtiger Arten treten dort an Erlen ca. 17, an Buchen ca. 14, an Birken und Pappeln je ca. 12, an Weiden ca. 14, an Kiefern ca. 10, an Eichen ca. 8, an Ulmen ca. 6, an Weissbuchen und Linden je ca. 5 *Agaricineen* auf. Fichten und Tannen kommen dort zu selten vor.

P. Magnus (Berlin).

Höhnel, Franz von, Mycologische Fragmente. (Annales mycologici. Vol. I. 1903. p. 391—414.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten:

Heimerlia hyalina (**Heimerlia:** eine neue *Myxomyceten*-Gattung, welche *Echinostelium minutum* De By nahe steht und sich von letzterer durch den hornigen Stiel und das fehlende Capillitium — statt dessen ist eine Columella ausgebildet — unterscheidet), *Stropharia rhombispora*, *Heterochaete europaea* (die erste europäische Art einer in Südamerika und Südasien — mit im Ganzen 11 Arten — verbreiteten Gattung, welche sich von *Tremella* und *Exidiopsis* durch die das Hymenium dicht bekleidenden Zotten unterscheidet), *Tremella rosea* (bemerkenswerth durch Schnallenbildungen an den Hyphen), *Spegazzinula juglandina* (erste europäische Art der zwischen den *Nectriaceen* und echten *Sphaeriaceen* vermittelnden bisher nur aus Argentinien — mit 1 Art — bekannten Gattung) auf absterbenden Zweigen von *Juglans regia* in Hercegowina, *Charonectria biparasitica* (parasitisch auf den Perithecien von *Valsa flavovirens*), *Venturia tiroliensis* auf Bl. von *Dryas octopetala*, *Mollisiella austriaca* auf altem Thallus von *Kneiffia cinerea*, *Calloria austriaca* auf faulem Birkenholz, *Dasyscypha resinifera* auf altem Kiefern- und Tannenholz (bisher mit anderen Arten, besonders *Pezizella granulosella* und *P. hyalina* verwechselt, aber an den charakteristischen Harzmassen immer leicht kenntlich), *Lachnella croceomaculata* auf faulem Buchenholz, *Coniothyrium Heteropatellae* auf *Heteropatella lacera*, *Fusicoccum Testudo* auf glatter Eichenrinde, *Centhospora eximia* auf *Erica arborea* in Dalmatien, *Siropatella rhodophaea* auf trockenem Buchenholz) ***Siropatella,*** neue Gattung der *Excipulaceen*, zwischen den *Excipulaceen* und *Sphaerioideen* stehend), *Agyriellopsis coerulea-atra* auf

Tannenholz im Kubanz-Urwald *(Agyriellopsis:* neue Gattung der *Excipulaceen,* von *Agyriella* durch Vorhandensein einer Wanduug unterschieden), *Volutella tristis* auf todten Zweigen von *Erica arborea* in Dalmatien, *Cheiromyces speiroides* auf faulem Nadelholz, *Fusarium uniseptum* auf faulen Früchten von *Gleditschia triacanthos.*

Weiterhin macht Verf. Mittheilungen über die Morphologie (z. Th. auch über die systematische Stellung) folgender mangelhaft bekannter Pilze: *Crocicreas graminum* Fr., *Myxormia* (der bisher als *Myxoromia atroviridis* Berk. et Br. bekannte) ist zu *Crocicreas* zu ziehen, *Agyriella nitida* (Lib.) Sacc. (gehört zu einer *Bulgariee), Trullula nitidula* Sacc. (ist zu *Bloxamia* zu ziehen), *Bloxamia truncata* Berk. et Broome, *Exosporium Rosae* Fuck. (ist eine *Cercospora), Cylindrosporium inconspicuum* Winter (ist eine *Cercosporella), Sporidesmium lobatum* Br. et B. (muss *Spegazzinia lobata* heissen). Neger (Eisenach).

Kellerman, W. A., Minor Mycological Notes. (Journal of Mycology. IX. Oct. 1903. p. 169—170. 1 pl. 1 fig.)

Notes are made of some of the characters of the following fungi: *Puccinia veratri, Elfvingia fomentarius (Fomes fomentarius), Phyllosticta asiminae,* and *Puccinia muhlenbergiae,* illustrations being made of the *Elfvingia* and the *Phyllosticta.* Hedgcock.

Ludwig, F., Zwei neue Pflanzenschädlinge unserer Gewächshäuser und Gärten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. Bd. 13. p. 210—213. 1903.)

In einigen Gärtnereien (Greiz, Weida, Kiel, Mittweida, Bückeburg, Dresden) ist eine kleine exotische Heuschreckenart aufgetreten und in einem Fall einer *Pyrethrum*-Kultur schädlich geworden. Das Insect scheint mit *Cycadeen* aus Japan eingeschleppt zu sein und ist nach Karsch Diestrammena unicolor Brunner. — Als Schädling der Gartenpflanzen wird die Amsel angeführt, deren zu reichlicher Vermehrung unter Umständen entgegengetreten werden sollte, da der Vogel, wie bekannt, oft durch Ausreissen frisch gesetzter Gemüse- und anderer Pflanzen, Fressen von Erdbeeren, Kirschen etc. schädlich wird. Dem Verfasser hatte die Schwarzdrossel die Blüthen der Gartenprimeln abgebissen. Laubert (Berlin).

Maire, R., Remarques taxonomiques et cytologiques sur le *Botryosporium pulchellum* R. Maire *(Cephalosporium dendroides* Ell. et Kell.) (Annales mycologici. Band I. 1903. p. 335—340.)

Verf. constatirt zunächst, dass der von Kellermann als neu beschriebene Pilz *Cephalosporium dendroides* nichts anderes ist als eine von ihm früher aufgestellte *Botryosporium*-Art *(B. pulchellum)* und thatsächlich zu dieser letzteren Gattung (und nicht zu *Cephalosporium)* gestellt werden muss.

Im Anschluss daran macht Verf. weitere Mittheilungen über die Cytologie des Pilzes, wobei er etwas genauer auf die auch hier zu beobachtenden metachromatischen Körper eingeht. Uebereinstimmend mit Guilliermond, welcher in diesen Körpern Reservestoffe sieht, ist Verf. der Meinung, dass die metachromatischen Granulationen zu betrachten seien als Körper von — je nach der Art, in welcher sie vorkommen — sehr verschiedener chemischer Zusammensetzung. Diese Körper — meint Verf. — haben vielleicht nichts gemeinsames als einzig und allein die Eigenschaft, Farbstoffe in bestimmter Weise aufzunehmen und gehören zu der grossen Gruppe der „Granula" Altmann's, welche nach den neuesten cytologischen Forschungen Anhäufungen von Reservestoffen, Regulatoren des Gehaltes des Zellsaftes an gewissen Stoffen darstellen

und die gleiche Bedeutung haben wie die intracellularen Krystalle, Stärkekörner und andere Produkte der Zellthätigkeit.

Neger (Eisenach).

Maire, R. et Saccardo, P. A., Sur un nouveau genre de Phacidiacées. (Annales mycologici. Bd. I. p. 417—419. 1903. Mit 1 Textfigur.)

Verf. beschreiben einen neuen auf *Juniperus Oxycedrus* in Corsika gesammelten Pilz, welcher den Typus einer neuen Gattung darstellt. Dieselbe wird *Didymascella* genannt und unterscheidet sich von *Didymascus* durch ein wohl ausgebildetes Hymenium, fadenförmige von den Schläuchen wohl zu unterscheidende Paraphysen und durch „sporidia phaeodidyma". Die Art wird *D. Oxycedri* genannt. Neger (Eisenach).

Massalongo, C., Nuovi zoocecidi della flora Veronese. (Marcellia. II. 1903. p. 36.)

Cecidomyide auf *Acer campestre*, Procecidium auf *Clematis recta*, *Oligotrophus Coryli* auf *Corylus Avellana*, *Smicronyx coecus* (?) auf *Cuscuta epithymum*, Cecidomyine auf *Cytisus purpureus* (neue nicht näher bestimmte Species, erzeugt Blattfaltungen ähnlich der von *Perrisia rosarum*). *Perrisia subpatula* auf *Euphorbia cyparissias*, *Contarinia Medicaginis* auf *Medicago falcata*, *Phytoptus plicator* auf *M. lupulina*, *Lasioptera carophila* auf *Peucedanum Oreoselinum*, *Andricus sufflator* und eine *Cecidomyine* auf *Quercus pubescens*, *Andricus sufflator* auf *Qu. sessiliflora*, Procecidium auf *Ranunculus repens*, *Pontania vesicator* auf *Salix purpurea*, *Gelechia cauliginella* auf *Silene inflata*, *Ceutorrhynchus contractus (?)* auf *Sinapis arvensis*, *Asphondylia Thymi* auf *Thymus serpyllum*, *Schizomyia Pimpinellae* auf *Torilis Anthriscus*, *Cecidom.* auf *Ulmus campestris*. Küster.

Matruchot, L., Une Mucorinée purement conidienne, *Cunninghamella africana*. (Annales mycologici. Bd. I. 1903. p. 45—60. Mit 1 Tafel.)

Piptocephalis Tieghemiana vermag als Parasit zu leben auf allen Arten der beiden ersten Tribus der *Mucorineen*, d. h. auf solchen der *Piloboleen* und der *Mucoreen*, dagegen geht er auf keine andere Pilzart über. Dieser Pilz kann daher gewissermassen als Reaction auf die *Mucoreen-* (bezw. *Piloboleen-*) Natur eines anderen Pilzes dienen. Verf. macht von dieser interessanten Thatsache folgende Anwendung:

Cunninghamella africana, ein auf Kameelsmist im französischen Sudan saprophytisch lebender Pilz, besitzt einzelliges Mycel und vermehrt sich ausschliesslich durch Chlamidosporen und Conidien; auf Grund seiner Morphologie müsste derselbe in die provisorische Gruppe der *Mucedineen*, als Vertreter der Gattung *Oedocephalum*, eingereiht werden. Indessen, die Thatsache, dass er *Piptocephalis Tieghemiana* als Wirt dienen kann, spricht neben der sonstigen Uebereinstimmung des Pilzes mit den *Mucoreen* (hinsichtlich des vegetativen Aufbaues) dafür, dass er seine richtige systematische Stellung bei den *Mucoreen* hat (trotz der Abwesenheit von Zygosporen und Sporangien, welche z. Z. als wesentliche Merkmale der *Mucoreen* angesehen werden.

Mit *C. africana* zusammen müssen bis auf weiteres in der Familie der *Mucoreen* untergebracht werden zwei Arten, welche bisher zu den *Mucedineen* gestellt worden waren, nämlich: *Oedocephalum albidum* — nunmehr als *Cunninghamella albida* zu bezeichnen, sowie *Gonatobotrys microspora*, welche als ***Prachtflorella*** den Typus einer neuen Gattung darstellt.

Zusammen mit der Gattung *Choanephora* müssen diejenigen von *Cunninghamella*, ***Prachtflorella*** (und vielleicht noch *Rhopalomyces*)

eine besondere Tribus in der Familie der *Mucorineen* bilden — die *Choanephoreen*, welche sich von den *Mortierelleen* durch die hochdifferenzierte Conidienentwicklung auszeichnet. Neger (Eisenach).

Mayo, N. S. and Kinsley, A. J., Bacteria of the soil. (Kansas Agricultural Experiment Station. Bulletin CXVII. May 1903. p. 167—184. 3 fig.)

The following species of bacteria were isolated from the soil taken from various parts of the state: *Bacillus subtilis, B. mesentericus vulgatus, B. megaterium. B. kralii, B. epsilon, B. helvolus, B. chromo aromaticus, B. mycoides, B. liquifaciens, B. glaucum, B. aurantiacus, Micrococcus rugosus, M. acidi lactici, M. agilis citreus, Staphylococcus cereus flavus, S. pyogenes citreus, Streptococcus ochroleucus.* Bacteria were present in much greater numbers in the soils taken from the eastern portion of the state. Hedgcock.

Mokrzecki, S. A, Ueber die Anwendung des Chlorbaryum gegen schädliche Insekten in Gärten und auf Feldern. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. 13. p. 209—210. 1903.)

Verf. verwendete zur Bekämpfung verschiedener Raupenarten, besonders der in grossen Mengen aufgetretenen Raupen von *Himera pennaria* und *Phlacetonodes sticticales* sowie *Hyponomenta nealinella*, 1½—2—3% Lösung von Chlorbaryum an. Die damit bespritzten Raupen krepirten nach wenigen Stunden. Blätter und Früchte leiden nicht von diesem Insekticid, doch hat es den Nachteil, relativ teuer zu sein und wegen seiner Giftigkeit ist Vorsicht erforderlich. Laubert (Berlin).

Remer, Erhebungen über das Lagern des Getreides in Schlesien im Jahre 1901. (Sonderabdruck aus Heft 2 der Zeitschrift der Landwirthschaftskammer für die Provinz Schlesien. 1902. p. 1—7.)

Eine Zusammenstellung der Ergebnisse von 45 Fragebogen und Berichten. Ein Einfluss der Lage der betreffenden Felder war nicht erkennbar. Das Lagern zeigte sich auf Lehmböden, Schwemmlandböden, tiefliegenden nassen Böden, Moorböden, humosen Sandböden und Sandböden mit undurchlässigem Untergrund und besonders wenn Drainage fehlte. Auf leichten, warmen, lockeren, thätigen Böden neigt das Getreide weniger zum Lagern. Eine zweckmässige Bodenbearbeitung sollte daher nicht verabsäumt werden. Zu reichliche Stalldung- und Chilisalpetergaben haben oft Lagern zur Folge, ganz besonders wenn Klee als Vorfrucht gebaut und darauf Stickstoffdünger (Stallmist) gegeben wurde. Besonders stark lagernde Sorten sind Frankensteiner und Criewener No. 55-Weizen, Schlanstädter- und Petkuser-Roggen. Zu dichte Saat begünstigt das Lagern. Dasselbe scheint bei frühbestellten Winterungen der Fall zu sein. Walzen vor dem Schossen und Schröpien sollen dem Lagern entgegen wirken. Bezüglich des Einflusses parasitärer Erkrankungen lässt sich nur sagen, dass eine Verpilzung der Halmbasis allerdings äusserst häufig zu konstatiren ist, ob und in wie weit aber *Ophiobolus herpotrichus* und *Leptosphaeria herpotrichoides* thatsächlich die Ursache sind, bleibt unentschieden und muss vor einer übertriebenen Bewerthung dieser Pilze als primären Krankheitserregern gewarnt werden. Dass durch Frostbeschädigung eine Prädisposition zum Lagern geschaffen werde, hält Verf. für unwahrscheinlich. Vielmehr sollen fast immer verschiedene parasitäre Erkrankungen, sowie fehlerhafte Bodenbearbeitung und Düngung und die daraus resultirende Schwächung der Pflanzen dem Lagern vorbereitend vorausgehen. Als zweckmässigste Massregel

um den pflanzlichen und thierischen Parasiten zu begegnen wird sofort nach der Ernte zu erfolgendes Schälen der Felder empfohlen.

Laubert (Berlin).

Silberstein, M., Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malariaparasiten aus älteren (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 34. 1903. p. 225.).

Protoplasmaarme Ringformen sind häufig keine kurzstundigen Gebilde, sondern zeigen vielfach intensive Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit. Protoplasmaarme Parasiten können sich zu protoplasmareichen umwandeln und verhalten sich dann wie diese (vgl. u.); bleiben sie protoplasmaarm, so teilen sie sich in einer von der normalen Sporulation abweichenden Weise. S. unterscheidet die „überstürzte" Theilung junger und die spätere Theilung älterer Formen. Im ersteren Falle nimmt das Protoplasma infolge seiner geringen Menge und der Schnelligkeit des Vorganges keinen thätigen Antheil an dem Wucherungs- und Spaltungsprozesse des Chromatins; dagegen erhält jedes Theilstück des Chromatins seinen, wenn auch geringen Antheil an Plasma; dieser ist oft so winzig, dass man ein solitäres Chromatinkorn zu sehen glaubt. Im zweiten Fall sind die Vorgänge dieselben, wenn das Plasma arm bleibt; nimmt es aber an Masse zu, so bekommt es auch seinen Antheil am Theilungsprozesse. Es zeigen sich dann maschenförmige Bildungen bei gleichzeitiger Theilung des Chromatins; vielfach kommt es zur Restkörperbildung und zur Entstehung solitärer Körner. Grobe Ringformen gelangen zur typischen Sporulation oder wachsen gleichfalls zu maschenförmigen Bildungen aus, die sich wie oben verhalten. Vielfach kommt es dabei zur Restkörperbildung; diese ist ein sehr verbreiteter Vorgang und als abortive Sporulation aufzufassen, sie findet sich bei kleinen sphärenbildenden wie bei grossen Tertianparasiten. Vielfach haben Ringformen nur ein kurzes Dasein, sterben sie ab, so stirbt auch ihr Chromatin; ob solches doch zum Ausgangspunkt eines neuen Parasiten werden kann, ist zweifelhaft. Ist ein Hof von Plasma vorhanden, so können Chromatinkörner stets auch zu neuen Parasiten auswachsen.

Bei Tertianparasiten kommt es vor, dass nur die erste Generation durch typische Sporulation entsteht. Im weiteren Verlaufe entstehen junge Formen durch Abschnürung von einem Restkörper. Dabei entsteht in der Regel nur je ein einziger Parasit. Möglicherweise liegt hierin ein allgemeines Prinzip, das auch andere Parasitenarten umfasst. — Kleine sphärenbildende Parasiten können in relativ kurzer Zeit in Golgi'sche übergehen. — Das Absterben von tropischen Ringformen lässt in der Regel keine sichtbaren Veränderungen an den beherbergenden Blutkörperchen erkennen.

Die Hypothese, nach welcher ein neuer Malariaanfall bei tropischen Parasiten nicht durch den Sporulationsprozess oder ihm verwandte Vorgänge, sondern durch einen massenhaften plötzlichen Zerfall von Parasiten und Blutkörperchen entstehen soll, scheint wenig wahrscheinlich.

Hugo Fischer (Bonn).

Traverso, G. B., Primo Elenco di micromiceti di Valtellina. (Annales mycologici. Bd. I. [1903.] p. 297—323.)

Aus dem Veltlin, das mycologisch bisher wenig erforscht war, beschreibt Verf. eine Reihe von — meist von ihm selbst — gesammelten Pilzen, unter welchen sich auch einige neue Arten befinden, nämlich: *Ascochyta Asclepiadearum* Trav. auf Blättern von *Vincetoxicum officinale*, *Septoria montana* Trav. auf Blättern von *Gentiana acaulis*, *Excipulina valtellinensis* Trav. auf trockenen Stengeln von *Dianthus Carthusianorum*. Im Ganzen werden 157 Nummern aufgeführt.

Neger (Eisenach).

Mezger, O., Untersuchungen über die Entwickelung der Flechtenfrucht. (Beiträge zu wissenschft. Botanik. Band V. 1903. p. 108—144.)

Verf. hat mehrere Flechten auf die ersten Entwickelungsstadien der Apothecien untersucht und theilt die Resultate seiner Studien mit.

Bei *Solorina saccata* konnten weder Trichogyne noch Spermatien aufgefunden werden. Die Anlage der Apothecien geschieht bei dieser Flechte auf rein vegetativem Weg, in dem sich aus einzelnen Hyphen der Gonidienschicht durch Sprossung zuerst Askogonzellen entwickeln, die später durch Sprossung in das askogene Hyphengewebe übergehen, aus dem schliesslich die Schläuche hervorsprossen. Die Bildung der Paraphysen erfolgt durch die die Askogonzellen überlagernden Rindenfasern, daher getrennt vom schlauchbildenden Gewebe.

Auf rein vegetativem Wege entstehen auch die Fruchtprimordien bei *Acarospora glaucocarpa*, bei welcher weder Trichogyne noch Spermatien gefunden wurden. Die Fruchtanfänge bilden sich analog wie bei *Solorina saccata*, nur liegen sie mehr in der Mitte der Gonidienschicht.

Bei *Verrucaria calciseda*, welche Spermatien, aber keine Trichogyne erzeugt, erfolgt die Anlage der Fruchtprimordien unter der Gonidienschicht ebenfalls auf rein vegetativem Wege und in ganz analoger Weise wie bei der *Solorina*.

Von thallodisch höher differenzirten Lichenen wurde *Parmelia physodes* studirt. Auf dem Lager derselben treten häufig schwarze Punkte auf, diese erwiesen sich in den meisten Fällen als in jugendlichem Zustande abgestorbene Apothecien, seltener als abgestorbene Spermogonien. Die Fruchtprimordien, welche sich im oberen Theil der Gonidienschicht befinden, entstehen vegetativ und entwickeln sich ganz so, wie diejenigen der früher genannten Flechten. Die jungen Fruchtanlagen und die Spermogonien scheinen Trockenperioden gegenüber sehr empfindlich zu sein.

Es konnte demnach für keine der untersuchten Flechten ein Sexualakt nachgewiesen werden; der von Fünfstück für *Peltigera*, *Peltiolea* und *Nephroma* festgestellte Typus der Entstehung der Flechtenfrüchte galt für alle vom Verf. untersuchten Fälle.

In technischer Beziehung erwies sich für die Untersuchung die Anwendung des Para-Amidophenols, des Para-Anisidins, sowie des Tetramethylparaphenylendiaminchlorhydrates als sehr nützlich, indem sich durch Anwendung derselben an Schnitten die Umgebung der Fruchtprimordien schön violettrosa oder violettroth färbte, die junge Anlage selbst farblos blieb.

Die jugendlichen Fruchtanlagen sind durch Abbildungen im Text illustrirt.

Zahlbruckner (Wien).

Best, G. N., Revision of the North American Species of *Leskea*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXX. September 1903. p. 463—482. pl. 15—16.)

Complete descriptions with critical notes of the 15 species and varieties of the genus *Leskea* in North America of which 4 are new: *L. arenicola*, the type from Delaware; *L. Williamsii* the type from Montana; *L. Williamsii filamentosa*, the type from Idaho; *L. tectorum flagellifera*, the type from Montana. The following new combinations are made: *L. polycarpa subobtusifolia* (C. M. & K.) Best, *L. nervosa nigrescens* (Kindb.) Best. Two plates serve to illustrate very fully *L. arenicola*, *L. obscura*, *L. microcarpa*, *L. nervosa*, *L. Williamsii* and *L. tectorum*.

William R. Maxon.

Bena, Mathias, Die Laubmoosflora des Ostrawitzatales. (Verhandl. d. naturf. Vereins in Brünn. Bd. 41. 1902. Brünn 1903. p. 1—27.)

Berücksichtigt wird das Gebiet von Mährisch- und Polnisch-Ostrau, Ratimau, Witkowitz, Radwanitz, Ostrawitz und Althammer, also theils in Mähren, theils im österreichischen Schlesien gelegen. — Ref. bestimmte fast alle Moose, von denen einige für die genannten Kronländer neu sind. Die Funde: *Hypnum arcticum* Sommerf. und *Tetradontium Brownianum* Schwgr. sind recht fraglich; Ref. konnte sie nicht revidiren. Einige Bemerkungen, z. B. über *Hypnum Vaucheri* Lesq. sind sonderbar gehalten. Auch die Anmerkung des Verf. über die von ihm vermeintlich zuerst fruchtend in den obigen Ländern gefundenen Moose ist unrichtig. Matouschek (Reichenberg).

Britton, Elizabeth, G., The Splachnums. (The Bryologist. Vol. VI. November 1903. pl. 91—93. pl. XI.)

An illustration of large Yukon specimens of *Splachnum luteum* is taken as the basis for a popular account of the peculiar morphology of *S. luteum* as made out by Vaizey, and of the history of the genus. Followed by notes on the remarkable habitat of the several species and on the geographical distribution of the species in North America.
William R. Maxon.

Evans, Alexander W., *Hepaticae* of Puerto Rico. III. *Harpalejeunea, Cyrtolejeunea, Euosmolejeunea* and *Trachylejeunea*. (Bull. Torrey Bot. Club. XXX. 1903. p. 544—563. pl. 20—22.)

The subgenus *Harpa-Lejeunea* as originally limited by Spruce contained three sections, viz.: *Cardiostipa*, *Cyclostipa* and *Strepsi-Lejeunea*. These were later associated by Schiffner under two generic names: 1. *Harpalejeunea*, comprising the first two; 2. *Strepsilejeunea* as first defined. *Cardiostipa* is in itself a well-characterized natural group; but the relationship of the species included under *Cyclostipa* is still a matter of doubt, even after the removal of the three species *L. holostipa, L. megalantha* and *L. erectifolia* originally placed in this section by Spruce. *Harpalejeunea* is restricted by Dr. Evans to the section *Cardiostipa;* and 3 species are described and figured, viz.: *H. subacuta* Evans n. sp. (= *L. stricta* Steph. 1888, non Lindenb. & Gottsche 1847) *H. uncinata* Steph. and *H. heterodonta* Evans, n. sp.

L. holostipa Spruce becomes the type and sole species of *Cyrtolejeunea* Evans, a new genus perhaps most closely related to *Microlejeunea*. Under *Euosmolejeunea* 3 species are listed: *E. duriuscula* (Nees) Evans, *E. Opaca* (Gottsche) Steph. and *E. trifarii* Nees) Schiffn., of which the last is described and figured. *Trachylejeunea Aquarius* (Spruce) Evans, the only representative of the genus in Puerto Rico is described and figured.
William R. Maxon.

Evans, Alexander W., Report on two Collections of *Hepaticae* from Northeastern Minnesota. (Minnesota Botanical Studies. Third Series. Part II. July 3. 1903. p. 141—144.)

An enumeration of 32 species of *Jungermanniaceae* comprising two collections made in Cook County, Minnesota. Sixteen of these are here recorded from Minnesota for the first time; and 3 (*Lophozia Rutheana, Sphenolobus exsectaeformis* and *Odontoschisma Macounii*) are new records for the United States.
William R. Maxon.

Grout, A. J., Some Moss Societies. (The Bryologist. Vol. VI. November 1903. p. 94—96.)

Observations made mainly in Vermont on some minor moss-societies, the species being associated in different groupings under

differing conditions. The habitats particularly studied were: a springy rocky cut, a sandy field, an old pear-tree, an old roof, an old log in deep moist woods an a partially shaded stone wall. No generalizations are drawn. William R. Maxon.

Hansen, Aug., *Amblystegium littorale* (C. Jensen) n. sp. (Botanisk Tidsskrift. XXV. p. 407—408. København 1903. 1 figure.)

The author describes as new a moss which C. Jensen has gathered on sea shores of the Faeröes and named *A. serpens* var. *littorale*. The description is in english. M. P. Porsild.

Lett, H. W., Some Mosses and Hepatics of South Donegal. (Journal of Botany. XLI. 1903. p. 356—359.)

A list of 115 mosses and 73 hepatics gathered in a rich locality on Slieve League, on the coast of Co. Donegal in Ireland, during two days in June 1902. One hepatic, *Scapania rosacea*, was previously not known to occur in Ireland. A. Gepp.

Podpera, Josef, Miscellen zur Kenntniss der europäischen Arten der Gattung *Bryum*. (Beihefte zum botanischen Centralblatte. Bd. XV. Heft 3. 1903. p. 483—492.)

Die Basis der vorliegenden Studie bildet eine reiche *Bryum*-Kollektion des Paul Sydow, in welcher sich auch von P Ascherson und O. Reinhardt gesammeltes Material befindet. Die Resultate sind: 1. *Bryum amoenum* Warnst. ist als die zwittrige Form, *Br. pseudotriquetrum* als die zweihäusige Form desselben Typus anzusprechen. Von ersterer Art wird eine ausführliche Diagnose gegeben. 2. Neu beschrieben wird: *Bryum amoenum* (Warnst.) Podp. var. *cavifolium* Podp. vom Silurschiefer an der Moldau bei Prag. Die Diagnose lautet: Blätter sehr breit, eiförmig, kurz zugespitzt und hohl, am Rande breit umgerollt. 3. *Bryum rubens* Mitten (1856) wird als eine ganz gute Subspecies des *Bryum erythrocarpum* hingestellt. Es folgt eine sehr ausführliche Diagnose. 4. Das meiste, auch in Exsiccatenwerken vorhandene Material des *Bryum Mildeanum* wird vom Verf. zu *Bryum alpinum* Huds. (1762) subsp. *viride* Husn. (1890) gestellt, wobei auf biologische Eigenthümlichkeiten der beiden Species hingewiesen wird. Neu beschrieben wird eine forma *inundata* des *Bryum alpinum* subsp. *moldavicum* Podp. 5. Aus der Sektion *Alpiniformia* Kindbg. (1897) wird als neu *Bryum Reinhardti* Podp. beschrieben. Verwandt mit *Bryum gemmiparum* de Not, doch durch folgende Merkmale davon verschieden: Gelbbraun mit Kupferanflug, Blätter eilanzettlich, sehr hohl, bis zur Spitze umgerollt, stark verdickte Zellwände, in den Blattöhrchen eine Gruppe von aufgeblasenen quadratischen Eckzellen, extreme Ausbildung des schwanenhalsartigen Ueberganges der Seta in den Hals. Fundort: St. Barbara auf Sardinien (legit O. Reinhardt). 6. Aus der Section *Apalodictyon* C. Müller wird neu beschrieben: *Bryum Aschersonii* Podp., ein riesiges *Br. atropurpureum*, doch mit einer Blattstructur, die mehr an *Br. erythrocarpum* erinnert. Sehr charakteristisch sind die lockeren dünnwandigen Blattzellen und die gesäumten und umgeschlagenen Blattränder. Fundort: Zwischen Gennamari und Ingartosu auf Sardinien (legit Reinhardt et Ascherson). 7. Von *Bryum cirratum* H. et H. wird eine neue Form: *acutiopercula* Podp. beschrieben (Deckel plötzlich in eine scharfe und lange Spitze verschmälert). Rotkutscham bei Breslau (Uechtritz 1862); neu ist ferner *Bryum Donnianum* Grév. var. *longipilum* Podp. (Rippe in einen bis ½ der Lamina langen Stachel auslaufend und kräftig; Oliena auf Sardinien).

8. *Bryum Sydowii* Podp. nov. sp. ist ein autöcisches *Br. Donnianum*, von welchem es sich durch feste, dichte Rasen, breite Blätter, sowie durch die Kleinheit unterscheidet. In den knospenförmig beendeten Stengeln und Aesten zeigt *Bryum Sydowii* grosse Aehnlichkeit mit *Br. pallescens*. Fundort: Gennargentu auf Sardinien (legit Reinhardt). 9. Von *Bryum argenteum* werden zwei neue Varietäten aufgezählt: var. *lusaticum* Podp. von Muskau in der Oberlausitz, legit P. Sydow; Seta haarförmig, Deckel länger zugespitzt, Peristom sehr breit, die Zähne höchstens mit 18 weit entfernten Lamellen. Rasen sehr zierlich und klein und var. *percurrens* Podp. von der Moldau bei Prag mit einer die ganze Lamina durchlaufenden Rippe, die als langes farbloses Haar austritt.

Die Diagnosen sind sehr ausführlich in deutscher Sprache gehalten. Viele sardinische, böhmische und deutsche Fundorte mit kritischen Bemerkungen. Fr. Matouschek (Reichenberg).

Lindman, C. A. M., Beiträge zur Kenntniss der tropisch-amerikanischen Farnflora. (Separat-Abzug aus Arkiv för Botanik, utgifvet af K. Svenska Vetenskapsakademien. Bd. I. p. 187—275. Mit 8 Doppeltafeln. Stockholm 1903.)

In der vorliegenden Arbeit werden die vom Verf. in Südamerika (Minas Geraes, Rio Grande do Sul, Paraguay, El Chaco und Matto-Grosso) während der 1. Regnell'schen Expedition 1892—94 gesammelten *Pteridophyten* behandelt; auch werden einige Bestimmungen von älteren, im Regnell'schen Herbar zu Stockholm aufbewahrten Farnen mitgetheilt.

Verf. wendet sich gegen das in der Litteratur vielfach gebrauchte Verfahren, die exotischen Farne zu kollektiven Formen zusammenzuwerfen. Demgemäss werden von ihm mehrere ältere, früher mit anderen vereinigte und in Vergessenheit gerathene Arten wieder hergestellt. Auch für allgemeinere Arten wird öfters eine zuverlässige Abbildung aus der Litteratur citirt, damit jeder Name auf eine bestimmte Form abziele. So z. B. nimmt Verf. als Grundlage für die Diagnose des von einigen Autoren mit *Asplenium lunulatum* verwechselten oder zusammengeworfenen *Asplenium erectum* Bory, die von Schlechtendahl, Adumbr. plant. (1827—32) t. 15 (die südafrikanische Form), gelieferte Abbildung. *Asplenium lunulatum* Sw., Syn. Fil., 1806, p. 80, wird nach dem Originalexemplar in Swartz' Herbar beschrieben. Von beiden Arten werden mehrere distinkte Formen unterschieden. — Die echte *Dicksonia cicutaria* Sw. bildet Verf. nach den Originalexemplaren in Swartz' Herbarium ab und unterscheidet in derselben Reihe mehrere konstante Arten (*D. dissecta* Sw., ebenfalls nach Originalexemplaren abgebildet, *D. rubiginosa* Kaulf., *D. tenera* Kaulf., *D. ordinata* Kaulf.).

Folgende neue Arten und Formen werden beschrieben:

Lindsaea lancea (L.) Mett. f. *genuina* (Matto-Grosso); *Linds. lancea* f. *montana* (Syn. *Linds. montana* Fée; Rio Janeiro, Paraguay); *Linds. lanc.* f. *marginalis* (Matto Grosso); *Lindsaea nervosa* (verwandt mit *Linds. lancea* f. *genuina;* Venezuela, Caracas); *Lindsaea guianensis* (Aubl.) (= *Linds. guianensis* und *Linds. stricta* Dryand.); *Lindsaea coriifolia* (habituell der *Lindsaea Schomburgkii* Klotzsch sehr ähnlich; Venezuela, Caracas); *Adiantum glareosum* (in der Nähe von *Ad. dolabriforme* Hook.; Matto-Grosso); *Adiantum incertum* (zwischen *denticulatum* Sw. und *tetraphyllum* Willd.; Paraguay, El Chaco); *Adiantum rectangulare* (verwandt mit *Ad. obtusum* Desv.; Matto-Grosso); *Adiantum sordidum* (nahe an *Ad. lucidum* Sw.; Matto-Grosso); *Asplenium erectum* Bory f. *serratum* (Brasilien, Südafrika); *Aspl. erect.* f. *mitigatum* (Brasilien, Südafrika); *Asplenium lunulatum* Sw. var. *Swartzii* Südafrika); *Aspl. lunul.* var. *commune* (Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas Geraes); *Aspl. lunul.* var. *fluminense* (Rio de Janeiro, Minas Geraes);

Aspidium aculeatum Sw. f. *simplicius* (Paraguay); *Polypodium camporum* (verwandt mit *Pol. retusum* Sw.; Rio Grande do Sul); *Polypodium tetragonum* Sw. var. *incompletum* (Rio Grande do Sul); *Polypodium riograndense* nov. nom. (Syn. *Pol. oppositifolium* Glaziou in lit.; Brasilien); *Polypodium siccum* (verwandt mit *Pol. taxifolium* L. und *Pol. filicula* Kaulf.; wahrscheinlich allgemein im südbrasilianisch-paraguayischen Waldgebiet); *Polypodium transiens* nov. nom. (Syn. *Pol. longipes* Fée; S. Paulo); *Polypodium pectinatum* L. var. *squamosum* (Jamaica, Bermuda, Matto-Grosso); *Polypodium cinerascens* (Syn. *Pol. pectinatum* auct., ex. p.; Rio Janeiro); *Polypodium microsorum* (Syn. *Pol. pectinatum* auct., ex. p.; Brasilien, Cuba); *Polypodium Bakeri* (Syn. *Polyp. pectinatum* var. *Glaziovii* Bak.; Minas Geraes); *Polypodium vulpinum* (Syn. *Pol. laevigatum* Cav. var. *crispatum* Christensen; Brasilien); *Polypodium repens* (Aubl.) Sw. var. *abruptum* (Matto-Grosso); *Gymnogramme Regnelliana* (Rio Grande do Sul); *Acrostichum pervium* (Syn. *Acr. serratifolium* auct., ex. p.; Rio de Janeiro); *Aneimia anthriscifolia* Schrad. f. *nana* (Argentina, Bolivia); *An. anthr.* var. *rotundata* (Rio Grande do Sul); *Aneimia laxa* (am nächsten mit *An. pallida* Field. et Gardn. verwandt; Matto-Grosso); *Aneimia palmarum* (steht der *An. hirta* Sw. am nächsten; Matto-Grosso).

Grevillius (Kempen am Rh.).

Arechavaleta, J., Flora Uruguaya. Tomo II. (Anales del Museo Nacional de Montevideo. T. V. 1903. p. I—XLVIII, 1—160.)

Cette nouvelle contribution du directeur du Musée de Montevideo constitue le tome II de sa Flore de l'Uruguay, enumération et description espagnoles des plantes connues jusqu'aujourd'hui comme végétant spontanéement à la République de l'Uruguay.

Dans une introduction historique l'auteur donne des notices biographiques sur les savants qui ont visité le pays ou qui ont décrit des plantes envoyées en Europe par des voyageurs.

Nous y trouvons les noms de Commerson, Gaudichaud-Beaupré, Chamisso, Knuth, Nees d'Esenbeck, Sellow, Hooker (J. D.), Darwin, Saint Hilaire, d'Orbigny, Gay et Kuntz.

Quelques renseignements sont aussi donnés sur les naturalistes uruguayens Lanaûaga, Perez Castellano, Tilandeleó, Isabelle et Gibert. A ces noms nous devons ajouter celui de M. Arechavaleta qui herborise depuis 40 ans dans sa patrie, ayant fait connaître les résultats de ses recherches dans des travaux très importants comme celui que nous analysons.

Dans la partie publiée de ce tome l'auteur s'occupe des *Saxifragées, Crassulacées, Droséracées, Haloragées, Combrétacées, Myrtacées, Mélastomacées, Lythrariées, Onagrariées, Samydées, Loasées, Turnéracées, Passiflorées, Cucurbitacées* et *Bégoniacées.*

Voici l'enumération des plantes décrites:

Saxifragées: Lepuropetalon spathulatum Ell., *Escallonia montevidensis* Cham. et Schlecht., *E. Sellowiana* DC.

Crassulacées: Tillaea peduncularis Smith, *Crassula muscosa* L.

Droséracées: Drosera maritima St. Hil.

Haloragées: Myriophyllum prosespinacoides Gill., *Callitriche deflexa* A. Br., *C. verna* L.

Combrétacées: Terminalia australis Camb., *Combretum leprosum* Mart.

Myrtacées: Feijoa Sellowiana Berg, *Camponanesia arenaria* Berg, *C. malifolia* Berg, *C. cyanea* Berg, *C. aurea* Berg, *Psidium variabile* Berg, *Myrtus elliptica* (Berg) Arech., *M. Tweediei* Berg, *M. myrtoides* (Berg) Arech., *M. amara* (Berg) Arech., *M. angustifolia* (Berg) Arech., *M. angustissima* (Berg) Arech., *M. montevidensis* (Berg) Arech.,

M. stricta (Berg) Arech., *M. lanceolata* (Berg) Arech., *M. nivea* Berg, *M. sericea* Camb., *M. cuspidata* Berg, *M. acutata* Berg, *M. mucronata* Camb., *M. pauciflora* Camb., *M. suffruticosa* Berg, *Myrcia palustris* DC., *Myrcia (Gomidezia) Sellowiana* (Berg) Arech., *M. verticillaris* Berg, *M. ramulosa* DC., *Myrrhinum rubriflorum* Berg, *Eugenia Cambessediana* Berg, *E. aprica* Berg, *E. Araujoana* Berg, *E. pallida* Berg, *E. bagensis* Berg, *E. canelonensis* Berg, *E. enosma* Berg, *E. elegans* Berg, *E. Poeppigiana* Berg, *E. lucida* Camb., *E. glaucescens* Camb., *E. Batucaryensis* Berg, *E. Guabiju* Berg, *E. dimorpha* Berg, *E. uruguayensis* Camb., *E. calycosoma* Berg, *E. marchalanta* Berg, *E. opaca* Berg, *E. Ribevieana* Berg, *E. retusa* (Berg) Arech., *E. strigosa* (Berg) Arech., *E. dasyblasta* (Berg) Arech., *E. pitanga* (Berg) Arech., *E. oblongifolia* (Berg) Arech., *E. cisplatina* (Berg) Arech., *E. costata* Camb., *E. edulis* Benth.

Melastomacées: Tibouchina cisplatensis Cogn., *T. gracilis* Cogn., *T. nitida* Cogn.

Lythrariées: Cuphea Commersoniana (St. Hil.) Koehne, *C. ligustrina* Cham. et Schlecht., *C. spicata* Cav., *C. oraginifolia* Cham. et Schlecht., *C. balsamona* Cham. et Schlecht., *C. ingrata* Cham. et Schlecht., *C. glutinosa* Cham. et Schlecht., *C. timoides* Cham. et Schlecht., *C. densiflora* Koehne, *C. lysimachioides* Cham. et Schlecht., *Lythrum hyssopifolia* L., *L. maritimum* H. B. K., *Nesaea salicifolia* H. B. K., *N. myrtifolia* Desf.

Onagrariées: Epilobium tetragonum L., *Jussiaea repens* L., *J. Burchellii* Micheli, *J. peruviana* L., *J. uruguayensis* Camb., *J. Hookeri* Micheli, *J. suffruticosa* L., *J. octonervia* Lam., *J. bonariensis* Micheli, *Oenothera indecora* Camb., *Oe. mollissima* L., *Oe. longiflora* Jacq., *Oe. biennis* L., *Oe. acaulis* Cav.

Samydées: Arechavaletaia uruguayensis Speg., *Banara umbraticola* Arech., *B. brasiliensis* Benth.

Loasées: Blumenbachia urens Urb., *B. insignis* Schrad., *B. Arechavaletai* Urb., *Mentzelia albescens* Benth. Hook.

Turnéracées: Turnera Selloi (Urb.) Arech., *T. sidioides* L.

Passiflorées: Passiflora foetida L., *P. coerulea* L., *Carica quercifolia* (St. Hil.) Salms-Laumb.

Cucurbitacées: Lagenaria vulgaris Ser., *Momordica balsamina* L., *Cucumis sativus* L., *C. melo* L., *Citrullus vulgaris* Schrad., *Cucurbita moschata* Duch., *C. maxima* Duch., *C. pepo* L., *C. Andreana* Naud., *Wilbrandia villosa* Cogn., *Melothria fluminensis* Gardn., *Cucurbitella Duriaei* Cogn., *Abobra tenuifolia* Cogn., *Cayaponia Martiana* Cogn., *C. Sandia* Cogn., *C. ficifolia* Cogn., *Cyclanthera elegans* Cogn., *C. hystrix* (Gill.).

Begoniacées: Begonia cuculata Willd.

Des tableaux synoptiques des ordres, des tribus et des genres augmentent l'utilité pratique de ce travail. A. Gallardo (Buenos Aires).

Barsali, E. e Barsanti, L., Contributo alla flora delle isole del Golfo di Spezia. (Processi verbali della Società toscana di scienze naturali. Vol. XIII. 1903. p. 63—80.)

Après une description générale des trois petites îles, Palmaria, Tino, Tinetto à l'embouchure du golfe de Spezia, les auteurs donnent le catalogue de 173 espèces de *Phanérogames* (dont 27 seulement énumérées par Bertoloni dans sa flore d'Italie), 9 *Cryptogames* vasculaires, 18 *Mousses* et 2 *Hépatiques*. Pas de variétés nouvelles, mais beaucoup d'entre elles sont bien intéressantes pour la distribution des plantes de cette contrée insulaire. A. Terracciano.

Fankhauser, F., Das Arvenbeständchen auf dem Gottschalkenberg (Kl. Zug). (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw. Jahrg. LIV. Mit Abbild. p. 83—85. 1903.)

Das Arvenwäldchen stellt ohne Zweifel einen der vorgeschobensten Posten der Arve dar, er findet sich in ziemlich exponirter Lage bei etwa 500 m. Meereshöhe und wurde um das Jahr 1870 angelegt. Der Brusthöhendurchmesser der Bäume wechselt von 7 bis 26 cm. und die Höhe von 6 bis 11 m. Die Zuwachsleistungen sind überraschend gross, als mittlerer Jahreszuwachs wurde per ha. ein Ertrag von 6 M^3 berechnet. Derselbe dürfte zum Teil auf die durch die Lage bedingten günstigen Belichtungsverhältnisse zurückzuführen sein. M. Rikli.

Fankhauser, F., Oedland-Aufforstungen in der Auvergne. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw. Jahrg. LIV. p. 116—123. 1903. Mit mehreren Textabbildungen.)

Das Mont Döme-Gebiet ist durch die grosse Spärlichkeit des natürlich vorkommenden Holzwuchses ausgezeichnet, ertraglose Weidenflächen, nur da und dort von kärglichen Ueberresten einer früheren reicheren Bestockung — hauptsächlich aus Hasel und Birke bestehend — beherrschen weite Strecken. Man schätzt diese Oedländereien auf ca. 25000 ha. Die Ursache dieser bedauerlichen Zustände ist in der Beweidung durch Schafe zu suchen. Seit 1845 ist man bestrebt, diese minderwertigen Länderstriche durch Aufforstungen wieder ertragreicher zu gestalten. Verf. schildert die Art dieser Aufforstungen, die einen recht schönen Erfolg erwarten lassen. M. Rikli.

Gerber, [C.], Rapport sur la visite faite par la Société botanique de France à l'établissement horticole de la Carrosaccia. (Bull. Soc. bot. de France. XLVIII. Session extraord en Corse. 1903. p. CCXLIX—CCLVI.)

M. Strassner-Ensté a créé, dans l'une des localités réputées malsaines de la Corse occidentale, un établissement horticole destiné, dans sa pensée, à encourager les indigènes et à mettre l'horticulture en honneur sous ce climat privilégié. Les jardins occupent une vingtaine d'hectares. Le sol a été assaini par des travaux et des plantations d'*Eucalyptus;* il est occupé par de florissantes pépinières d'arbres fruitiers, des cultures de primeurs et de plantes bulbeuses, de palmiers et d'autres plantes décoratives, d'oliviers et de Vignes qui produisent un vin excellent. C. Flahault.

Hariot, P. et **Guyot, A.**, Contributions à la flore phanérogamique de l'Aube. Additions et rectifications. (Mém. de la Soc. acad., d'agricult., des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube. 1902. [Reçu 1903.] T. XXXIX. p. 5—142.)

Ce travail, qui complète le Catalogue publié en 1881 par Briard, est une importante contribution à l'étude de la flore du département de l'Aube. Les auteurs indiquent de nombreuses formes et localités nouvelles pour leur région, ainsi que quelques espèces et hybrides également nouveaux. Leurs observations ont porté particulièrement sur quelques grands genres, comme *Rubus, Rosa, Potentilla, Galium, Carduus, Cirsium, Centaurea, Hieracium, Mentha, Quercus, Salix* et aussi sur la famille des *Characées*. J. Offner.

Jaccard, H., Les noms des végétaux dans les noms de lieux de la Suisse française. (Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXXII. 1903. Sion. 64 pp.)

Die Arbeit bildet eine werthvolle Ergänzung der vor Jahresfrist erschienenen Abhandlung von J. Brandstetter: die Namen der

Bäume und Sträucher in Ortsnamen der deutschen Schweiz. Diese das etymologisch-linguistische Gebiet berührenden Studien liegen aber auch in der Interessensphäre der Pflanzengeographie, indem die Ortsbenennungen und Flurnamen vielfach auf eine frühere grössere Verbreitung gewisser Arten hinweisen, andere Namen erinnern wieder an längst verschwundene Culturen, so liefern diese Studien werthvolle Beiträge zur Culturgeschichte eines Landes. Es sind in erster Linie die Waldbäume: Linde, Ulme, Ahorn, Birke, Nussbaum, Buche, Kastanie, Eiche etc., welche in zahllosen Lokalnamen wiederkehren; erst dann kommen die Fruchtbäume, ja selbst eine kleine Zahl von Sträuchern, und selbst Zwergsträucher, wie Heidelbeere, Brommbeere haben zu Benennungen Veranlassung gegeben; es ergiebt sich, dass die Zahl der Bezeichnungen, welche einer bestimmten Art entnommen sind, proportional mit deren Grösse und Häufigkeit zunimmt. Die Kräuter lieferten nur insofern Namen, als entweder angebaut wurden, oder durch ihre Häufigkeit, ihr geselliges Vorkommen, oder auch durch besonders auffallende Merkmale das Landschaftsbild beeinflussten.

In der systematischen Reihenfolge Gremli, Excursionsflora der Schweiz zu Grunde legend, giebt uns H. Jaccard Orts- und Flurnamen, die auf 103 Arten oder Gattungen ohne nähere Speciesangabe (*Rosa*, *Carduus*, *Carex* etc.) oder selbst auf Sammelnamen (Moose, Farren) Bezug haben. Die Waadt ist ganz besonders gut vertreten. Grössere Verbreitung besassen in der Westschweiz früher offenbar z. B. Buche und Kastanie; für die Culturgeschichte sind interessant Namen, die vom Apfelbaum, Birnbaum, Rebe abgeleitet sind; es sei auch noch auf die Notizen über Anpflanzungsversuche des Maulbeerbaumes am Genfer See hingewiesen. M. Rikli.

Maiden, J. H., A critical Revision of the genus *Eucalyptus*. Part II. (With four plates.) Sydney 1903.

Das vorliegende Quartheft befasst sich ganz ausschliesslich mit *Eucalyptus obliqua* L'Hér. Charakteristisch ist das vorangestellte Citat aus Macaulay's „Essay on Milton": „Ages are spent in collecting materials ages more in separating and combining them. Even when a system has been formed there is still something to add, to alter, or to reject. Every generation enjoys the use of a vast hoard bequeathed to it by antiquity, and transmits that hoard, augmented by fresh acquisitions, to future ages. In these pursuits, therefore, the first speculators lie under great disadventages, and, even when they fail, are entitled to praise." Thatsächlich wirft Verf., der sich viel mit der Gattung beschäftigt hat, zahlreiche Arten um, sein Artbegriff ist analog demjenigen anderer englischer Autoren ein sehr weiter.

Nach der Beschreibung berichtet Verf. über die technische Verwendbarkeit des Holzes und führt eine Tabelle an, in welcher die von F. von Müller und J. G. Luchmann ausgeführten Festigkeitsmessungen mitgetheilt werden. Nach weiteren Angaben über das Oel geht er zur Synonymie über, und begründet die Vereinigung von *E. pallens* DC. (fraglich), *E. procera* Dehnh., *E. gigantea* Hook. fil., *E. elatus* Hook. fil., *E. febrorum* Schlecht., *E fissilis* F. v. M., *E. falcifolia* Miq., *E. nervosa* F. v. M. und *E. heterophylla* Miq. mit *E. obliqua* L'Hér., welche Formen in ihren Originaldiagnosen citirt und besprochen werden.

Dann folgt die geographische Verbreitung; während F. v. Müller nur „St. Vincent's Golf to Gippsland, scarcely passing into the territory of New South Wales" angab, zeigt es sich, dass er — wohlgemerkt in der weiten Fassung des Artbegriffes — in Tasmanien, Südaustralien, Victoria und Neu-Südwales vorkommt.

Dann werden die verwandten Arten, bezw. die trennenden Charaktere besprochen. Die lithographirten Tafeln stellen dar: Tab. 5. Ein Facsimile von L'Héritiers Originalzeichnung. Tab. 6. Die Form aus

dem nördlichen N. S. W., die als *E. pallens* DC. und *E. giganteus* Hook. fil. beschriebenen Formen. Tab. 8. *E. febrorum* Schlecht und *E. falcifolia* Miq. R. Wagner (Wien).

Ninck, E., Note sur un *Epilobium* nouveau. (Bull. Acad. intern. de Géogr. botan. XII. 1903. p. 555.)

l'*Epilobium Ninckii* Corbière est un hybride nouveau, *E. trigonum* × *E. Durioei* observé par M. Ninck au voisinage du sommet des Vosges, au Hohneck. C. Flahault.

Reynier, A., Annotations botaniques provençales *Arceuthobium juniperorum* Reynier. (Bull. Acad. intern. Géogr. botan. XII. 1903. p. 556—558.)

Il s'agit de l'*Arceuthobium Oxycedri* Bieberstein que Mr. C. Gerber a découvert sur *Juniperus phoenicea* non loin de Marseille et dont M. Reynier change le nom, par besoin d'exactitude. C. Flahault.

Richter, P., Merkwürdige Bäume in der Niederlausitz. Der grosse Ahorn auf dem Neuen Kirchhofe bei Lübben. (Gartenflora. Nr. 10. pp. 274—275. 1903.)

Verf. macht unter Berufung auf Conwentz auf die Inventarisirung merkwürdiger Bäume aufmerksam und beginnt selbst mit einem *Acer Pseudoplatanus* L., dessen Höhe 13 m bei einem Umfang von 4,60 m dicht über der Erde beträgt. Der Baum ist strauchartig gewachsen, wie die photographische Wiedergabe zeigt. Da der Kirchhofplatz für Gräber gebraucht wird, so ist dieser interessante Baum sehr gefährdet. Votsch.

Solereder, H., Zwei Mittheilungen zur Flora des Fichtelgebirges. Ueber das Vorkommen von *Aster macrophyllus* L. bei Wunsiedel. (Mitteil. d. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Flora. Nr. 26. pp. 278—279. 1903.)

Vor 36 Jahren wurde Samen nordamerikanischer Aster-Arten in einer Anlage Wunsiedels ausgesäet und nur *Aster macrophyllus* L. erhielt sich davon. Ausser diesem Standorte sind nach Ascherson nur zwei ostpreussische Standorte und die Pfaueninsel bei Potsdam für Mitteleuropa bekannt. Votsch.

Suendermann, F., Eine neue *Arabis* aus Macedonien. *Arabis Ferdinandi Coburgi* Kell. u. Sünderm. (Allgem. Bot. Zeitschr. p. 62—63. 1903.)

Auf die Beschreibung des Habitus, der Blätter und Blüten dieser neuen Art, die etwa in der Mitte zwischen *A. procurrens* W. K. und *A. mollis* Scop. steht, folgt eine Bemerkung über die Verjüngung dieser Pflanze durch unterirdisch kriechende Stämmchen. Die Pflanze kommt auf dem Pirin planina in Macedonien zusammen mit *Saxifraga Ferdinandi Coburgi* Kell. und Sünd. vor. Votsch.

Tankhauser, F., Die Eichenhochwaldungen des Bourbonnais. (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 54. p. 1—7 und p. 49—54. Mit zwei Vollbildern und mehreren Abbildungen im Text.)

Obwohl man immer von der deutschen Eiche spricht, ist dieselbe bei uns eigentlich viel weniger ein nationaler Baum, als im benachbarten Frankreich, wo die beiden Eichen im ganzen Land, vom Mittelmeer zum Aermelkanal und von der Ost- bis zur Westgrenze im Wald beinahe überall vorherrschend sind; nur in den sandigen Niederungen des Südwestens, im Kalkgebiet der Riviera und in den höheren Gebirgslagen tritt der Baum zurück. Die Forstkunde giebt an, dass 29 Proc. der Bestockung des gesammten Waldareals des Landes auf die Eichenwaldungen fallen. Aber nicht nur wegen ihrer grossen Verbreitung, sondern auch das häufige Auftreten als Einzelstamm von vollkommenster Ausbildung und ihre häufige Vereinigung zu ganzen Beständen von unübertroffenem Wachsthum und seltener Schönheit weisen dem Baum im Landschaftsbild des Landes eine führende Rolle zu. Die weiten, feuchten Niederungen des Centrums und des Westens sagen besonders der Stieleiche *(Q. pedunculata)* zu, indessen in den oberen Thalstufen, wo der Boden trockener ist, die Traubeneiche *(Q. sessiliflora)* an ihrer Stelle tritt. Die Eichenhochwaldungen des Loire-Gebietes und ihre zahlreichen grossen Zuflüsse: Indre, Cher, Loire und Allier bestehen hauptsächlich aus *Q. sessiliflora.*

Verf. schildert die schönen mächtigen Eichenbestände in der Umgebung von Moulins (Dep. Allier), die noch ungemein grosse Gebiete des Landes bedecken, so erstreckt sich der Wald von Tronçais in einem einzigen Complex über eine Fläche von 10430 ha., ein Gebiet von nahezu 21 km² bedeckend. Die Bewirthschaftungsmethoden dieser Waldungen werden dann in eingehender Weise erörtert, ferner die Art des Verkaufs durch Steigerung auf dem Stock und die Hauptverwendung des Holzes zur Fassfabrikation, Möbelindustrie und als Parketteriebolz besprochen. M. Rikli.

Tocheff, A., Vrhu rastitelnost-ta na Sredna Gora. [Sur la flore de Sredna Gora, Bulgarie. (Periodičesko Spisanie. Bd. LXIV. Sofia 1903.)

Die Sredna Gora ist ein Gebirgsstock, welcher sich von Osten nach Westen in Süd-Bulgarien ausdehnt und zwischen den Thälern der Flüsse Tundža und Iskar zu liegen kommt. Die Mittelhöhe des Gebirges beträgt etwa 1000 m.; der höchste Gipfel (Bogdan) ist 1572 m. hoch.

Verf. theilt die Vegetation dieses Gebirges in 4 Regionen ein:

1. *Paliurus*-Region, 2. Eichen-Region. 3. Buchen-Region und 4. subalpine Region. Die *Paliurus*-Region hält die niederen Thäler und die Hügellandschaft bis zu einer Höhe von 350 m. inne. Daselbst herrscht durchwegs Sibljak-Formation und zwar meistens der *Paliurus*-Typus.

2. Die Eichen-Region, welche Verf. zwischen 150 m. bis 1100 m. Seehöhe stellt, besteht aus Wäldern von *Quercus conferta*, *Q. pubescens*, *Q. sessiliflora*, *Q. austriaca* und *Q. pedunculata* untermischt mit *Carpinus*-, *Tilia*-, *Populus*- und *Acer*-Arten. In dieser Region findet man ferner Sibljak (Typus: *Coggygria* mit *Cercis siliquastrum* und *Pistacia terebinthus)* und Buschwald *(Corylus*-Formation). Die am höchsten steigende Eichenart ist *Q. sessiliflora.*

3. Die Buchen-Region umfasst die höheren besonders gegen N. gewendeten Lagen von 700 bis 1550 M. und besteht aus reinen Buchencomplexen. Nur stellenweise begegnet man manchen Tannen, etwa in der absoluten Höhe von 1100 m bei Kara-Kuz. Hier und da sind auch *Pinus silvestris* und *P. nigra* an den Abhängen zu finden.

4. Die subalpine Region ist sehr schwach daselbst entwickelt und nur auf die höchsten Gipfel beschränkt.

Es folgt ferner die Aufzählung der auf der Sredna Gora vom Verf. gesammelten Pflanzen. Dabei sind etwa 300 Arten angegeben, für welche er durchwegs einen neuen Standort aufführt. Neu hinzugekommene Bürger der bulgarischen Flora sind: *Fraxinus oxyphylla* var. *parvifolia*,

Erigeron canadensis var. *contracta*, *Aspidium Filix* mas var. *caucasicum*. Nur die Varietäten sind neu für die Flora, die typischen Arten waren schon früher bekannt. (Vergl. Velenovsky's Flora bulgar.)
Adamović (Belgrad).

Engelhardt, H., Prilog poznavanju fosilne flore iz naslage smegjeg ngljena u kotlini Zenica-Sarajevo u Bosni. [Beitrag zur Kenntnis der fossilen Flora aus der Braunkohlenschichte im Sarajevo-Zenicaer-Kessel in Bosnien.] (Glasnik zemalj. muz. u Bosni i Hercegov. Bd. XV. Heft 1. p. 115—136. Sarajevo 1903. Mit IV Taf.)

Verf. beschreibt folgende fossilen Pflanzen, welche in erwähnten Gegenden Bosniens gefunden werden: *Acacia Gotzkiana*, *Acer trilobatum*, *Alnus kefersteinii*, *A. nostratum*, *Amygdalus pereger*, *A. persicifolia*, *Andromeda protogaea*, *A. vaccinifolia*, *Anaectomeria brongniartii*, *Benzoin antiquum*, *Betula brongniartii*, *B. prisca*, *Carpinus grandis*, *Carpolithes alatus*, *C. foveatus*, *C. valvatus*, *Cassia ambigua*, *C. phaseolites*, *Castanea atavia*, *C. ungeri*, *Celastrus europaeus*, *Cinnamomum polymorphum*, *C. scheuchzeri*, *Daphne palaeo-mezereum*, *Echitonium sophiae*, *Eucalyptus oceanica*, *Fagus feroniae*, *Ficus lanceolata*, *Glyptostrobus europaeus*, *Hex ambigua*, *Ilex stenophylla*, *Juglans acuminata*, *Juncus retractus*, *Laurus primigenia*, *Myrica banksiafolia*, *M. hakaefolia*, *M. laevigata*, *Nymphaea charpentieri*, *Ostrya atlantidis*, *Phragmites oeningensis*, *Pinus hepios*, *P. megaloptera*, *Planera ungeri*, *Quercus gmelini*, *Q. lonchitis*, *Q. myrtilloides*, *Q. sclerophyllina*, *Q. valdensis*, *Rhamnus gaudini*, *R. rossmässleri*, *Rhus herthae*, *Salix lavateri*, *S. varians*, *Sapotacites minor*, *Sequoia langsdorfii*, *Tilia bosniaca*, *T. katzeri*, *Typha latissima*, *Ulmus longifolia*, *Vitis teutonica*, *Widdringtonia ungeri* und *Xylopia ungeri*. Die beiden neuen Lindenarten werden zwischen Doboj und Kakanj gefunden und sind mit der aus Steiermark bekannt gewordenen *Tilia mülleri* Ettings innig verwandt.
Adamović (Belgrad).

Holzinger, John M., On some Fossil Mosses. (The Bryologist. Vol. VI. November 1903. p. 93—94.)

Specimens embedded in blue clay at Oelwein, Jowa, at a depth of 32 feet below the surface of the ground, beneath the „Kansas drift", have been determined as *Hypnum fluitans brachyodictyon* Ren. with fragments of *H. revolvens* Sw. and *H. Richardsoni* intermingled. The age of the superimposed formation is estimated at 5000—10000 years. A fourth form, *H. fluitans glaciale* Ren., from the same formation in Jowa City, is reported, making a total of four for the whole state.
William R. Maxon.

Katzer, F., Geološki razvoj naslage mrkog nglja u zeničkoj kotlini. [Geologische Entwickelung der Braunkohlenschichte der Zenicaer Depression.] (Glasnik gemalj. muz. u Bosni i Hercegov. Bd. XV. H. 1. Sarajevo 1903. p. 101.)

Aus der Umgebung von Zenica werden folgende Pflanzenreste angeführt: *Phragmites oenigensis*, *Quercus lonchitis*, *Castanea Ungeri*, *Fagus feroniae*, *Rhamnus Gardini*, *Glyptostrobus europaeus*, *Myrica haseaefolia*, *Betula brongniartii*, *Alnus Kefersteinii*, *Quercus myrtilloides*, *Castanea atavia*, *Ficus lanceolata*, *Cinnamomum scheuchzeri* und *Acer trilobatum*.
Adamović (Belgrad).

Marty, P., Flore *Miocène* de Joursac. Paris 1903. In 8° 92 p. av. 6 fig., 1 tableau et 13 planches. (Extrait de la Revue de la Haute-Auvergne.)

Les plantes fossiles étudiées dans ce travail proviennent de lits argileux intercalés dans les tufs ponceux de Joursac, dans le Cantal, lesquels renferment une faune de *Mammifères* qui a permis de les rapporter, sans doute possible, à l'étage pontien. En outre des empreintes de feuilles qu'elles contiennent, ces argiles sont très riches en *Diatomées* et ont fait, à ce point de vue, l'objet d'une étude spéciale de la part du Frère Héribaud, dans son travail sur les *Diatomées* fossiles d'Auvergne, qui a été précédemment analysé dans le présent recueil.

Un certain nombre d'empreintes végétales de Joursac avaient été examinées déjà par le Mis de Sapota, par Rames et par M. l'Abbé Boulay, et M. Boule en avait donné une liste comprenant une trentaine d'espèces. Le travail de M. Marty porte à 79 le nombre des formes spécifiques reconnues dans ce gisement, comprenant 3 *Champignons*, 2 *Mousses*, 6 *Conifères*, 2 *Monocotylédones* et 62 *Dicotylédones;* sur ce nombre, 5 espèces sont nouvelles: *Muscites Joursacensis*, *Ficus Laurenti*, *Ptelea Pagesi*, *Cerasus palaeoavium* représenté par une fleur, et *Caesalpinia sappanoides* représenté par une gousse.

L'auteur indique pour chaque espèce les rapports qu'il a pu saisir, d'une part avec les formes actuellement vivantes, d'autre part avec les formes fossiles déjà décrites, faisant de celles-ci, à l'occasion, une critique attentive et signalant de très intéressantes rectifications à quelques-unes des déterminations antérieurement admises. La comparaison de ces formes avec celles qui ont été observées dans les différents étages, soit du *Miocène* soit du *Pliocène*, montre que c'est avec les flores pontiennes que la flore de Joursac présente le plus de ressemblance et conduit ainsi, pour la détermination de l'âge, à un résultat parfaitement concordant avec celui que fournissait l'examen des restes animaux rencontrés dans le même gisement. Il y a lieu de noter cependant quelques différences par rapport aux divers autres gisements pontiens du Midi de la France, différences provenant de l'altitude d'environ 890 mètres à laquelle vivaient les plantes de Joursac, tandis que les gisements contemporains de Charay et de Rochesauve s'échelonnent à des altitudes moins considérables, et qu'au contraire ceux de Gourgouras, Le Monastier, L'Aubépin correspondent à une altitude de plus de 1000 mètres: aussi voit-on, en passant de l'un à l'autre, la proportion des formes tropicales diminuer régulièrement à mesure qu'on s'élève: les zones de végétation de la fin de l'époque *Miocène* offrant ainsi les mêmes caractères que l'on constate aujourd'hui. Un fait intéressant est la présence à Joursac de plusieurs espèces encore indigènes actuellement dans la région, *Betula alba*, *Alnus glutinosa*, *Corylus Avellana*, *Fagus sylvatica*, *Quercus sessiliflora*, *Salix alba*, *S. cinerea*, *Populus tremula*, *Juglans*

regia, *Sorbus aria*, *Cerasus avium*, ainsi que d'un bon nombre d'autres, maintenant émigrées à plus ou moins grande distance, mais qui, plantées dans le pays, y vivent et y fructifient régulièrement.

Prise dans son ensemble la flore de Joursac affecte un caractère nettement eurasiatique, avec une proportion d'environ 20 p. 100 de formes américaines. La majeure partie des espèces tertiaires qui y sont comprises se retrouvent aujourd'hui à environ 7° plus au sud, dans la flore montagnarde du système alpino-himalayen. La moyenne thermique correspondante peut être estimée environ à 15° et apparait ainsi un peu inférieure à celle que Saporta assignait au climat du Pliocène inférieur des cinérites du Cantal et qu'il évaluait à 18°; en même temps la flore des cinérites semble dénoter un climat plus humide, ce qui parait à M. Marty devoir s'expliquer par les condensations intenses qui devaient se faire autour du haut massif constitué alors par le grand volcan cantalien. R. Zeiller.

Renault, B., Sur quelques microorganismes intéressants. In 8°. 19 p. 3 pl. (Extrait des Procès-verbaux de la Société d'histoire naturelle d'Autun. 1903.)

M. Renault développe dans ce travail les observations résumées par lui dans sa note des Comptes rendus de l'Académie des sciences du 2 juin 1903, précédemment analysée ici même: il décrit une *Diatomée, Navicula ripageriensis*, des magmas quartzeux de Grand Croix, la première qu'on signale dans le terrain houiller, mais qui ne montre malheureusement que sa forme générale, sans les stries caractéristiques. Il passe en revue les Algues des genres *Pila*, *Reinschia*, *Thylax* et *Cladiscothallus* qui constituent les Bogheads, et dont il attribue la transformation chimique en combustible minéral aux Micrococques, *Micrococcus petrolei*, dont il a reconnu la présence à la surface et à l'intérieur de leurs thalles. R. Zeiller.

Müller, Rudolf, Das Rhodiser-Holz. (Pharmaceutische Post. 1903. 4°. p. 421—426, 437—441, 453—454, 465—470, 477—479, 489—490, 501—502, 529—532, 541—543, 553—555, 565—566. Mit 4 Textabbildungen.

Zu den wohlriechenden Rosenhölzern gehört: 1. das Rosenholz von Guyana und Cayenne, das mexikanische Rosenholz und das Rhodiserholz oder Rosenholz von Teneriffa. Die beiden ersteren Hölzer sind von Moeiler in obiger Zeitschrift 1897 genau beschrieben; von letzterem Holze wusste man bisher nichts genaues. Die Firma Schimmel & Co. in Leipzig destillirte in grösserer Menge das Teneriffa-Holz, das gewonnene Oel entsprach aber hinsichtlich seines Geruches den gehegten Erwartungen nicht. Diesem Holze ist auch in der Zukunit keine Bedeutung beschieden. Genau beschrieben werden: 1. Die Eigenschaften des gewonnenen Oeles, 2. die Droge (Wurzelstücke), 3. der mikroskopische Bau der Rinde und des Holzes, 4. des Vergleiches wegen das Holz des *Convolvulus scoparius*, des *Convolvulus floridus* und des *Convolvulus canariensis*. 4. Es wird eine übersichtliche Zusammenfassung der bei

diesen drei *Convolvulus*-Arten gefundenen anatomischen Verhältnisse bezüglich der Rindenstruktur und der Holzstruktur entworfen. Es ergab sich, dass die von Teneriffa stammende Probe als ein Wurzelstück von *Convolvulus scoparius* zu bezeichnen ist; das „echte Rosenholz" stammt von dieser Art. 5. Genaue Beschreibung mehrerer anderer Rosenhölzer, die aus verschiedenen Instituten stammen, wobei der mikroskopische Bau der Rinde und des Holzes insbesondere berücksichtigt werden (im Ganzen 15 Proben).

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind: 1. Das Holz, welches die Firma Schimmel & Comp. in Miltitz unter der Bezeichnung „Rosenholz von Teneriffa" erhielt, und aus welchem durch Destillation thatsächlich „Rosenholzöl" gewonnen wurde, stammt von *Convolvulus scoparius* L. 2. Diese Pflanze ist zunächst als Stammpflanze des „echten Rosenholzes" anzusehen. 3. Ausserdem dürfen *Convolvulus floridus* und *canariensis* und noch andere *Convolvulus*-Arten als Mutterpflanzen gelten, denn eine Probe wies im Holze Krystalle von oxalsaurem Kalk auf, welcher Stoff in den Hölzern der anderen drei Arten nie vorkommt. 4. Eine Probe rührte von *Physocalymma floribundum* her; 5 andere Proben rühren sicher von keinen *Convolvulaceen* her, doch konnte die Familie nicht nachgewiesen werden 5. Von den 15 Proben rühren 5 sicher von *C. scoparius* her. — Zum Schlusse zählt Verf. die benutzte Litteratur auf. Matouschek (Reichenberg).

Alwood, W. B., Orchard Studies XIII. Some Observations on Crown Gall of Apple Trees. (Virginia Agricultural Experiment Station Bulletin. XL. p. 189—212. fig. 27—37. Sept. 1902.)

As a result of a number of experiments with the crown gall of the apple tree, the author arrives at the following conclusions:

1. The organism which produces the abnormal growth known as the crown gall on the apple appears to gain entrance to the apple seedlings in the nursery.

2. The diseased seedlings can be detected by inspection. The unusual amount of fibrous roots at and below the crown being the characteristic depended upon for the recognition of the trouble.

3 Nurserymen can select the seedlings used so as to largely control this trouble. No one should expect to entirely prevent its occurrence in the nursery now that is has become so widespread.

4. Persons planting fruit trees should reject with the greatest care all trees which show the cancerous growth about the crown or a sufficiently abnormal development of fibrous roots about the crown to warrant the belief that the plants are diseased. One should not confound the knots caused by the wooly aphis with this disease.

5. Apparently crown gall can be readily inoculated from a diseased plant into healthy ones, hence diseased plants should not be allowed to remain among healthy ones in the orchard. Hedgcock.

Anonymus. *Castilloa*-Kautschuk aus Neu-Guinea. (Tropenpflanzer. 1902. No. 2. p. 89—91.)

Auf der Pflanzung Stephansort der Neu-Guinea-Compagnie wurden zum ersten Male etwa vierjährige Bäumchen von *Castilloa elastica* angezapft und das Produkt wurde als vorzüglich begutachtet. Soskin (Berlin).

Anonymus. *Croton*-Samen aus Kamerun. (Tropenpflanzer. 1902. No. 2. p. 91.)

Im botanischen Garten zu Victoria (Kamerun) wurde eine kleine Partie *Croton*-Samen geerntet. Da das *Croton*-Oel fast gar nicht mehr

verwandt zu werden scheint, kann auf lohnenden Absatz grösserer Partieen nicht gerechnet werden. Soskin (Berlin).

Anonymus. Der Kartoffelbau als Grundlage der Besiedelung West-Usambaras. (Tropenpflanzer. No. 2. 1903. p. 83—85.)

Es handelt sich um einen vom Gouvernement Dar-es-Salam unternommenen Versuch zur Klärung der Möglichkeit einer Besiedelung der malariafreien Hochländer der Tropenkolonien auf Grund des Kartoffelbaues. Als Ergebniss des Versuches ist die begründete Hoffnung anzusehen, dass während einiger Monate im Jahre ein dauernder Export von Kartoffeln aus West-Usambara nach dem Süden (Transvaal) stattfinden kann. Soskin (Berlin).

Anonymous. Gutta (Getah Jelutong) from Sarawak. (Imperial Institute Bulletin, No. 2. p. 65—67.)

Getah Jelutong of Pontianac is usually stated to be obtained from *Dyera costulata*, a large tree fairly common throughout the Malayan region. The material met with in commerce however is probably a mixture of „guttas" from different sources, and is also mixed with inferior rubbers from species of *Willughbeia*.

The gutta is obtained by barking and scraping the tree, and after the addition of a small quantity of heated satin spar (hydrated calcium sulphate) is kneaded and rolled into large balls.

Chemical investigation of the product showed it to contain no true gutta, and that it was perhaps more closely allied to the inferior varieties of rubber.

It is chiefly employed in the United States for the manufacture of rubber goods of low quality. W. G. Freeman.

Anonymus. Guttapercha von *Tabernaemontana*. (Tropenpflanzer. 1902. No. 2. p. 95—96.)

H. E. Low aus Managua in Nicaragua sandte eine Probe Guttapercha, die er aus den Früchten einer *Tabernaemontana* gewonnen hat, von der er annimmt, dass sie identisch ist mit der von Preuss als Guttapercha liefernd nachgewiesenen *Tabernaemontana Donnell-Smithii*-Rose (Tropenpflanzer. 1901. p. 103). Der Baum soll nach Low 50—80 Pfund Gutta liefern können, ohne die Rinde zu verletzen. Die Guttaprobe erwies sich nach der chemischen Untersuchung bei Weitem nicht so gut, als das von Preuss aus Central-Amerika mitgebrachte Produkt.

Soskin (Berlin).

Anonymus. Kautschuk von *Clitandra kilimandjarica* Warb. (Tropenpflanzer. 1902. No. 1. p. 35—36.)

Gutachten über eine Probe Kautschuk, die aus der von Warburg beschriebenen neuen Kautschukliane gewonnen wurde. Der *Clitandra*-Kautschuk erhält ein günstiges Urtheil. Soskin (Berlin).

Anonymus. Murva fibre *(Sansevieria Zeylanica)* from the Straits Settlements. (Imperial Institute; Bulletin No. 2. p. 71—72.)

The results of a comparative examination showed that the specimen from Selangor Federated Malay States, was fully egual in quality to specimens from other sources and would probably meet with a ready sale on the London market. W. G. Freeman.

Anonymous. Rubber and Rubber-yielding plants from the East Africa Protectorate. (Imperial Institute Bulletin, No. 2. p. 68—70.)

The chemical composition and commercial valuation is reported of three samples of rubber sent from the Protectorate.

One was certainly and another probably derived from *Landolphia Watsoniana*, the source of the third is unknown.

It is shown that consignments of similar quality to the specimens could be easily disposed of in the London market.

W. G. Freeman.

Anonymus. *Sanseviera*-Fasern aus Deutsch-Südwestafrika. (Tropenpflanzer. 1902. No. 1. p. 34–35.)

Mittheilung über das Vorkommen und Verwendung der *Sanseviera guineensis* in Deutsch-Südwestafrika. Gutachten über den Werth der Faser. Soskin (Berlin).

Anonymus. The Preparation and Use of Dried Potatoes. (Imperial Institute; Bulletin No. 2. p. 77—80.)

Dried vegetables and fruit are employed to a considerable extent in Germany and America. In Great Britain they are prepared on a limited scale for use on board ship and in the army and navy. The methods most usually employed are 1. drying in hot air chambers and 2. drying in heated Vacuum evaporators.

Details of the processes are supplied. W. G. Freeman.

Anonymus. Ueberführung von Banda-Muskatnüssen nach Neu-Guinea. (Tropenpflanzer. 1902. No. 2. p. 91.)

Schlechter, der sich auf seiner Kautschuk- und Guttapercha-Expedition nach den Südseeinseln befand, theilt mit, dass es ihm gelungen sei, etwa 350 Stück frischer Muskatnusssamen und einige junge Pflanzen in Amboina und Banda zu erstehen. Da in Banda die besten Muskatnüsse vorkommen, so ist die Ueberführung derselben nach Neu-Guinea von besonderer Bedeutung, umsomehr, als alles mögliche versucht wird, die Ausfuhr frischer Saat nach Deutsch-Neu-Guinea zu verhindern. Es wurden alle Nüsse, die ausgeführt wurden, früher abgetödtet. Soskin (Berlin).

Green, W. J., Suggestions Concerning Apple Culture. (Ohio Agric. Exp. Station. Bull. 137. 1903. p. 23—38.)

The latter portion of the bulletin is devoted to methods of controlling and preventing the apple scab (*Fusicladium dendriticum*) and sooty fungus (*Leptothyrium pomi*) and the bitter rot fungus (*Glomerella rufomaculans*). Hedgcock.

Moller, Ad. F., Westafrikanische Brennhülsen, *Mucunus*. (Tropenpflanzer. 1902. No. 1, p. 42.)

Verf. fand in den Wäldern S. Thomé's *Mucuna urens* DC. und *Mucuna pruriens* DC. vor. Beide leben im tropischen Theil der alten und neuen Welt. Die wolligen Haare, welche auf der Hülse dieser *Leguminose* sitzen, erzeugen bekanntlich auf der Haut ein unerträgliches Jucken. In der Medicin verwendet man diese Haare als ein wurmtreibendes Mittel, hauptsächlich die Haare von *M. pruriens*. Die Wurzeln sind harntreibend. In Indien werden Samen und Schale von *M. pruriens* gegen Hämorrhoiden angewandt. In Brasilien liefert *Mucuna* Fasern, aus denen man starke Siebe macht. Soskin (Berlin).

Neger, F. W. und L. Vanino, Der Paraguay-Thee (*Herba Mate*), sein Vorkommen, seine Gewinnung, seine Eigenschaften und seine Bedeutung als Genussmittel und Handelsartikel. (Stuttgart [Fr. Grub Verlag] 1903. 56 pp.)

Nach einer Einleitung und Geschichtlichem behandelt das 1. Capitel die Mate-Pflanzen. Verff. führen als Mate liefernden Pflanzen an: verschiedene *Ilex*-Arten, *Villarezia congonha*, *V. mucronata*, ebenso eine Anzahl Arten der Gattung *Symplocos*, *Discaria febrifuga*, *Lomatia obliqua*; ferner kommen als Surrogate, die gesundheitsschädliche Eigenschaften haben, *Ilex amora*, einige *Myrsineen* (*Myrsine umbellata* Mort., *M. floribunda* R. Br.) und andere Pflanzen in Betracht. Die Mate liefernden *Ilex*-Arten werden beschrieben und ein Schlüssel zum Bestimmen derselben nach morphologischen Merkmalen beigegeben. Ebenso werden die anderen der Gattung *Ilex* nicht zugehörigen oben von uns erwähnten Mate-Lieferanten beschrieben. Dieser ganze botanische Theil ist, wie es die Verff. selbst erwähnen, nicht originell. Er ist hauptsächlich nach Loeseners verschiedenen Abhandlungen über diesen Gegenstand zusammengestellt worden (Beitr. zur Kenntniss der Mate-Pflanzen in Bericht. der Deutschen Pharm. Gesellschaft, Jahrg. VI, 1896, p. 16—34, Ueber Mate- oder Paraguay-Thee in Abhdl. des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg, Bd. XXXIX, p. 68 und *Monographia Aquifoliacearum* in Nova Acta, Abhandlungen der kais. Leopold-Carolin-Akademie. Bd. LXXVIII, Part I, 568 pp., Halle 1901). Die 1900 im Botanischen Centrallblatt, Bd. LXXXIV, 1900. p. 241 und ff, erschienene Arbeit von Cador wurde ebenfalls mit zum Vergleich herangezogen.

Das 2. Capitel hat die Chemie des Paraguay-Thees zum Gegenstand. Die einschlägigen Arbeiten über den Gegenstand wurden benutzt. Ueber die physiologische Wirkung des Mates sprechen Verff. ebenfalls in diesem Capitel.

Das dritte Capitel behandelt die Gewinnung und die Cultur des Mate. Es ist hauptsächlich nach Jürgens Aufsatz im Notizblatt des Botan. Gartens und Museums in Berlin, Bd. II, 1897, p. 1—9 zusammengestellt worden. Auch v. Fischer-Treuenfeld wurde mit herangezogen.

Das letzte, 4. Capitel führt uns den Mate als Handelsproduct vor. Es ist sehr kurz gehalten und behandelt den Gegenstand etwas oberflächlich. Wir können der Ansicht der Verff. nicht beipflichten, dass bei dem „starken jährlichen Wechsel, welchen die Production, Consum und Export ausdrückenden Zahlen erfahren, der Werth einer ausführlichen Statistik schon in Jahresfrist problematisch sei". Soskin (Berlin).

Preyer, Axel, Rotan. (Der Tropenpflanzer. 1902. No. 1. p. 12—21.)

Verf. bespricht die verschiedenen Rotan liefernden Pflanzen. (Rotan ist ein malayisches Wort und bezeichnet sowohl die ganze Palme, wie auch die geschälten Stengel oder das durch Spalten derselben gewonnene Flechtmaterial.) Die wichtigsten Rotanpalmen gehören zu der Gattung *Calamus*, welche im indo-malayischen Gebiet in über 200 Arten, im tropischen Afrika nur in einer Species, in Kamerun, vorkommt. Die im Malayischen Archipel verbreiteste Art ist *Calamus Rotang*. Daneben kommen aber noch zahlreiche andere Arten in Betracht, die geschätztes Material erzeugen: *C. asperrimus* Bl., *C. heteroideus* Bl., *C. javensis* Bl., *C. littoralis* Bl., *C. rhomboideus* Bl. Ausser *Calamus* liefern Rotan *Daemonorops*-Arten. (Allerdings wird *Daemonorops* mit *Calamus* neuerdings vereinigt.) *D. melanochaetes* Bl., *D. niger* Bl., *D. oblongus* Bl., *D. palembanicus* Bl. Letzterer liefert das Material für die gesuchten Palembang-Spazierstöcke. Endlich liefern Rotan noch *Korthalsia robusta* Bl. und *Plectocomia elongata* Bl.

Es werden die Wachsthumsbedingungen kurz besprochen und die Zubereitung des rohen Rotans dargestellt. Schliesslich wird die verschiedenartige Verwendung des Rotans im Malayischen Archipel bei Bauten, bei der Möbelfabrikation, zum Flechten von Körben, Matten und Teppichen vorgeführt. Soskin (Berlin).

Schlechter, R., Reisebericht der Guttapercha und Kautschuk-Expedition nach den Südsee-Kolonien. (Der Tropenpflanzer. 1902. No. 1. p. 22—30.)

Schlechter, der im Auftrage des colonial-wirthschaftlichen Comités zu Berlin seine Expedition unternommen hatte, theilt in diesem Berichte die Ergebnisse seiner Erforschung Borneó's in Bezug auf Gutta und Kautschuk mit. Er bestätigte zunächst van Romburgh's Erfahrung, dass allenthalben die Guttapflanzen ausgerottet seien und dass man weit in die Urwälder vordringen müsse, um noch Guttabäume aufzufinden. Es gelang ihm festzustellen, wieviel reine Gutta ein Stamm von *Palaquium-Gutta* liefern kann. Ausser *Palaquium-Gutta* gab es noch eine andere Art, die kein brauchbares Gutta lieferte. Es gelang Schlechter nicht weniger als 15 Arten von *Rotan* nebenbei festzustellen. Die Flora war überhaupt sehr interessant: *Orchideen* gab es in Mengen längs der Bachufer, eine herrliche *Coelogyne* mit grossen weissen Blüthen war auf grossen Bäumen geradezu gemein, ebenso gab es zahlreiche *Hoya*-Arten, die nie vorher bekannt waren. Schlechter beschreibt die Art der Gewinnung von Gutta bei den Eingeborenen. — Als Grund des Mangels von jungen Guttapflanzen in den von ihm durchforschten Theilen Borneós glaubt er die Vorliebe der Wildschweine für die Samen annehmen zu können. Es gelang Schlechter Samen von *Payena Leerii*, ebenso von *Brucea sumatrana*, einer *Simarubacee*, welche nach Versuchen eines Arztes in Saigon ein vorzügliches Dysenteriemittel geben soll, zu erhalten. Auch *Ficus elastica* nahm er nach Neu-Guinea mit. Ausser Kautschukpflanzen und den erwähnten Samen nahm Schlechter noch Muskatnüsse, Vanille, Ramie, Cinnamomum, Manilahanf, diverse Fruchtbäume, *Brucea sumatrana* etc. mit. Diese bedeutende Ausbeute sollte unter die einzelnen deutschen Kolonien zwecks Einführung wichtiger Gewächse vertheilt werden.

Soskin (Berlin).

Schulte im Hofe, A., Indigocultur und Fabrikation in Britisch-Indien. (Tropenpflanzer. 1902. No. 2 und 3. p. 70—86, 128—141.)

Verf. überzeugte sich durch Versuche, dass die Bildung des Farbstoffes aus der *Indigofera tinctoria* in keiner Beziehung zu der Thätigkeit von Mikroorganismen stehe, wie er dies früher angenommen hatte. Er bespricht die Cultur der *Indigofera tinctoria* in den verschiedenen Distrikten Indiens, in Unterbengalen, Behar und Südindien. Die wichtige Frage des Einflusses des künstlichen Indigos, der seit 1895 von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen auf den Markt gebracht wurde, auf die Indigo-Industrie Indiens beantwortet der Verf. dahin, dass „wohl noch für etliche Jahre in Bengalen Indigo angebaut werden wird, die Cultur aber keine Quelle des Reichthums mehr sein wird. Die englischen Pflanzer, die auf die dicht bevölkerten Gebiete Unterbengalens und Behars vertheilt waren, werden mit ihrer Existenz zu kämpfen haben, und wahrscheinlich wird im Laufe der Jahre eine Pflanzung nach der anderen den Betrieb einstellen.“

Soskin (Berlin).

Ausgegeben: 2. Februar 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.